Clubzeitschrift der Arbeitsgemeinschaft
Amateurfunkfernsehen (AGAF) im DARC e. V.

Neuer Mast für DBØTT



22. Jahrgang 2./3. Quartal 1990 Heft 77/78

Der "TV-AMATEUR", Zeitschrift fuer Amateurfunkfernsehen, Fernsehfernempfang und Videotechnik, ist die Clubzeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) im DARC e.V. Er erscheint vierteljährlich und wird im Rahmen der Mitgliedschaft zur AGAF geliefert. Die Verantwortung fuer den Inhalt der Beitraege liegt bei den Verfassern, die sich mit einer redaktionellen Bearbeitung und einer Nutzung durch die AGAF einverstanden erklären. Sämtliche Veröffentlichungen erfolgen ohne Rücksichtnahme auf einen eventuellen Patentschutz und ohne Gewähr. Bei Erwerb, Errichtung und Betrieb von Empfängern, Sendern und anderen Funkanlagen sind die geltenden gesetzlichen und postalischen Bestimmungen zu beachten. Nachdruck, mechanische oder fotomechanische Vervielfältigung oder Überspielung auf Datenträger, auch auszugsweise, ist nur nach schriftlicher Genehmigung durch die Redaktion gestattet.

Die Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) im DARC e.V. ist eine Interessengemeinschaft, des Amateurfunkdienstes mit dem Ziel von Förderung, Pflege, Schutz und Wahrung der Interessen des Amateurfunkfernsehens und weiterer Bildübertragungsverfahren.

Zum Erfahrungsaustausch und zur Förderung technisch wissenschaftlicher Experimente im Amateurfunkdienst dient der "TV-AMATEUR", in dem neuesten Nachrichten, Versuchsberichte, exakte Baubeschreibungen, Industrie-Testberichte und Anregungen zur Betriebstechnik und ATV-Technik veröffentlicht werden. Darüber hinaus werden Zusammenkünfte und Vorträge veranstaltet, bei denen der Stand der Technik aufgezeigt werden soll. Zur Steigerung der ATV-Aktivitäten werden Wettbewerbe ausgeschrieben und Pokale und Diplome gestiftet.Ein besonderes Anliegen der AGAF ist eine gute Zusammenarbeit mit in- und ausländischen Funkamateurvereinigungen gleicher Ziele sowie die Wahrung der Interessen der Funkamateure auf dem Gebiet des Amateurfunkfernsehens gegenueber den gesetzgebenden Behörden und sonstigen Stellen.

Ein Beitritt zur AGAF ist jederzeit möglich durch Überweisung von 5 DM Aufnahmegebühr und 30 DM Jahresbeitrag auf

Postgirokonto
Dortmund 84028-463
(BLZ 440 100 46)
Deutscher Amateur-Radio-Club e.V.
Sonderkonto AGAF
Beethovenstrasse 3, D-5840 Schwerte 4

oder

Stadtsparkasse Schwerte
Kontonummer 9 002 155
BLZ 44153490
Sonderkonto AGAF
Beethovenstrasse 3, D-5840 Schwerte 4

Inhalt

Herausgeber

Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) im DARC e.V

Vorstand der AGAF

1. Vorsitzender, Heinz Venhaus,DC6MR,
Schübbestrasse 2,
D-4600 Dortmund 30,
Telefon (0231) 48 07 30

2. Vorsitzender, Norbert Huckfeld, DK6XU,
Hohlestr.5
D-2884 Rellingen

Geschäftsführer,
Wolfram Althaus, Beethovenstrasse 3,
D-5840 Schwerte 4, Telefon (02304) 72039

AGAF-Geschäftsstelle,
Marie-Luise Althaus, Beethovenstr.3
D-5840 Schwerte 4
Telefon (02304) 72039

Redaktion
Jochen Althoff, DG3DAP,
Bismarckstr.12,D-4600 Dortmund 1
Horst Jend, DB2DF,
Eichhörnchenweg 5, D-4600 Dortmund 30

Verlag und Anzeigenverwaltung,
P+R Verlag, Berghoferstrasse 201, 4600 Dortmund 30

Druck
Berghofer Offsetdruckerei,
Berghoferstrasse 201, 4600 Dortmund 30

Redaktions- und Anzeigenschluss
Jeweils der 15. Januar, April, Juli und Oktober

Auflage: 1500 Exemplare

ISSN 0724-1488 Die AGAF wurde 1968 gegründet.

Editorial

Nicht leicht gemacht

haben es sich die Mitglieder der AGAF auf der 22. Mitgliederversammlung am 17.06.1990. Wenngleich keine rationalen Gründe dafür angeführt werden konnten - auch die neue Satzung der AGAF gibt hier nur kooperatives her - wurde nicht zuletzt durch Statements des hohen Besuchs des 3. Vorsitzenden des DARC, Karlheinz Vennekohl, DK5OD Vermutungen genährt, dass für den Fall der eigenständigen Vereinsbildung dies gleichzeitig den Bruch mit dem DARC bedeuten würde. Diese Vorstellung erzeugte bei den Mitgliedern der AGAF nicht nur Bedenken derart, hier sei nicht mit dem festen Willen zur Gemeinsamkeit sondern mit einer gewissen Laxheit beim Erfüllen unserer gemeinsamen Ziele umgegangen, sondern mündete in dem klaren Votum für eine ernsthafte Verhandlung, zu dessen Zweck eine Kommission gewählt wurde, mit dem Ziel eine einvernehmliche Zusammenarbeit zwischen DARC und AGAF (wieder) herzustellen.
Der in diesem Zusammenhang neu in die Satzung aufgenommene Paragraph 16, der die e.V. Eintragung ausdrücklich nur für den Fall des Scheiterns dieser Gespräche vorsieht, zwingt die Beteiligten nachdrücklich zum Erfolg, was sicherlich bei etwas gegenseitiger Rücksichtnahme auf die jeweiligen Interessen, bei gleichzeitigem Voraugenhalten der aktuellen Gefahren für den Amateurfunkdienst insgesamt möglich ist und zu der klaren Erkenntnis führte, dass wir hier alle im selben Boot sitzen.

AGAF Vorstand:

Mit einer 22 jährigen Tradition hat die AGAF mit der 22. Mitgliederversammlung gebrochen. Die Bezeichnung Top-Team kommt in der neuen Satzung nicht mehr vor und somit hat die AGAF jetzt einen Vorstand.

AGAF-Komission:

Um die, wegen unterschiedlicher Auffassungen in Sachfragen belastete Zusammenarbeit zwischen DARC und AGAF (wieder) herzustellen, ist auf der 22. Mitgliederversammlung aus der Mitgliedschaft eine Kommission von 5 OM's gewählt worden. Diese Kommission hat am 7.10.90 in Wallenhorst getagt und ein Positionspapier der AGAF für die Verhandlung erarbeitet. Zwischen den Vorständen des DARC und der AGAF war für den 3.11.1990 zur Inter Radio in Hannover das Gespräch vereinbart. Angenommen das Vorhaben, mit dem DARC zu einer für die Betriebsart förderlichen neuen konstruktiven Zusammenarbeit zu kommen - und dafür stehen die Zeichen günstig - könnten wir auf direkte Verhandlungen mit der Behörde verzichten und die eigenständige Vereinsbildung aufschieben. Denn, durch die Mandatsübertragung der AGAF auf den DARC wäre dieser vereinbarungsgemäß verpflichtet, die Interessenwahrung der ATV-Nutzer über die eigene Satzung hinaus, sicherzustellen. Warten wir es ab wie es gelingt. Über die Ergebnisse dieses Gesprächs wird als Sprecher der AGAF-Kommission Wolfram Althaus berichten.

Redaktion "TV-Amateur".

In der Redaktion des "TV-Amateur" ist es zu einem Wechsel gekommen. Dies ist mit ein Grund für die nicht termingerechte Fertigstellung des "TV-Amateur". Bemühungen der letzten Wochen waren die räumliche Entfernung zwischen Redaktion und Druckerei zu verkleinern, denn auch in der Vergangenheit war dies bereits ein Erschwernis. Vorstand und Redaktion sind intensiv dabei den Rückstand aufzuholen und das fristgerechte Erscheinen sicherzustellen. Für die lange Mitarbeit im Top-Team und die Redaktionsleitung in den vergangenen fünf Jahren, an dieser Stelle besten Dank an Egbert, DD9QP.

Druck und Verlag.

Nach über 10 Jahren hat die AGAF für den "TV-Amateur" eine neue Druckerei. Während Diethelm, DB1QZ, aber auch Egbert, DD9QP, zu Anfang geringe Wegstrecken zu der Druckerei unseres Mitglieds M225 Willi Postberg, DL6YAE, hatten, waren 80 Km für die jetzigen Redakteure einfach zuviel. Nach langen Verhandlungen fanden wir in Dortmund die Firma Berghofer Offsetdruck.

IATV-Kontest-Manager.

Ab 1991 neuer IATV-Kontest-Manager.

Seit 1980 hat Volkmar, DF2SS die Auswertung des internationalen ATV-Kontextes (IATV-Kontest) für die AGAF in Händen gehabt. Auf einer ATV-Tagung kam Volkmar zu diesem Amt."Wie die Jungfrau zum Kind", so sagt er selbst. Nach 10 Jahren hat sich auf der Interradio ein Nachfolger gefunden. Mit dem Dank für die geleistete Arbeit an Volkmar, wünschen wir dem neuen IATV-Kontest-Manager viel Erfolg in dieser neuen Aufgabe. Heinz, DD0ZL, ist seit vielen Jahren Mitarbeiter im BuS-Referat und für den Bereich Betrieb und ATV-Diplome zuständig, und somit vielen ATV'ern bestens bekannt.

"TV-Amateur"

Mit diesem vorliegenden Doppelheft haben wir den Rückstand noch nicht aufgeholt, sind aber auf dem

besten Wege. Um weitere Verzögerungen mit dem zeitraubenden Verfahren alle Texte der besseren Druckqualität wegen, mit einem Atari aufzubereiten haben wir die Texte mit einem 9 Nadel Drucker aufbereitet. Die jetzt eingehenden, technischen oder informellen Beiträge, werden sofort bearbeitet, denn wir sind schon an der Arbeit für Heft 79.

Um es den Autoren einfacher zu machen, können Beiträge als ASCII-Texte auf 5 1/4 oder 3 1/2 Zoll Disketten von PC's aber auch von Atari direkt an die Redaktion gesandt werden.

Selbstverständlich sind uns nach wie vor hand- oder maschinengeschriebene Beiträge jederzeit willkommen.

In der Hoffnung auf eine "New Wave" von Texten verbleibe ich mit den besten Wünschen des Vorstandes und aller Mitarbeiter der AGAF für ein glückliches Weihnachtsfest und einen guten Rutsch in's neue Jahr.

vy 73 Heinz DC6MR

Der Mehrtonsender

Armin Bingemer, DK5FH
Elbestr.17

6457 Maintal 1

Die Grundlagen zu Zweiton und Stereosendungen sind in (1) erläutert. Es folgt nun ein Schaltungsvorschlag, um Experimente mit dem ATV-Ton durchführen zu können. Die beschriebenen Schaltungen sollen eine Anregung zur Entwicklung geeigneter Tonaufbereitung bieten. Sie sind noch nicht für die "Serienreife" optimiert. Für Mehrton sender ist, wie in (1) erläutert, ein zweiter Tonträger nötig. Zur Steuerung des Empfängers werden Kennfrequenzen verwendet, die einem Unterträger aufmoduliert werden. Die Kennfrequenzen, sowie die Frequenz des Unterträgers sind fest an die Zeilenfrequenz gekoppelt. Schaltungstechnisch ist dies jedoch aufwendig. Im vorgestellten Konzept sind die Oszillatoren freischwingend.

In Bild 1 ist das Blockschaltbild der Unterträgeraufbereitung dargestellt. Ein 54 kHz Unterträger wird erzeugt. Erfolgt keine Modulation des Unterträgers, so erkennt der Empfänger eine Monosendung. Für Stereo wird eine Frequenz von 117 Hz aufmoduliert. Für Zeitonsendungen wird der Unterträger mit 274 Hz moduliert.

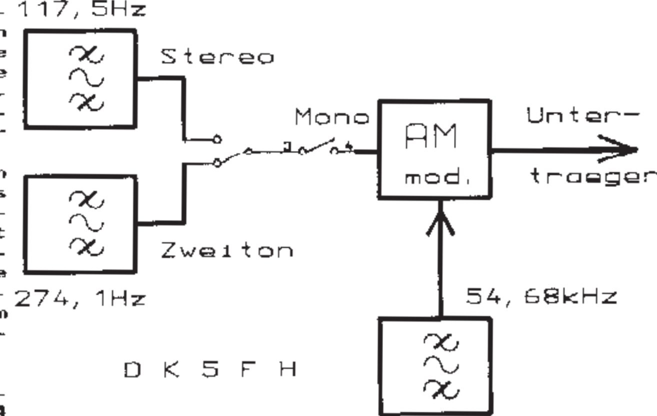


Bild 1. Untertraegeraufbereitung

Das Kernstück der Schaltung (Bild 2) bilden zwei Funktionsgenerator-ICs vom Typ XR2206. Für die Kennfrequenzen ist U2 eingesetzt. Die Umschaltung erfolgt über den FSK-Eingang. Dem Unterträgeroszillator U1 werden die Kennfrequenzen am Modulationseingang (PIN1) zugefügt. Der modulierte Unterträger steht zur Weiterverarbeitung an Pin 2 zur Verfügung.

Bei Aufbau ist darauf zu achten, daß für die frequenzbestimmenden Potis P1, P2 und P3, Spindeltrimmer (10 Gang) verwendet werden. Auch für P5 kann ein Spindeltrimmer eingesetzt werden, was die Einstellung des Modulationsgrades erleichtert. Die Kondensatoren C5 und C8 sollten eng toleriert gewählt werden.

Der Abgleich der Baugruppe ist in mehreren Schritten durchzuführen. Man schließt einen Frequenzzähler an den Meßpunkt (MP) für die Kennfrequenzen an. In Schalterstellung Stereo wird die Frequenz an P1 auf 117,5 Hz abgeglichen.

In Schalterstellung Zweiton wird mit P2 auf 274,1 Hz justiert. Anschließend wird der Schalter S1 auf Mono gestellt und der Frequenzzähler an den Ausgang der Baugruppe (Unterträgerausgang) angeschlossen. Das Poti P4 wird auf den Anschlag der maximalen Ausgangsamplitude gedreht. Nun gleicht man die Unterträgerfrequenz mit P3 auf 54,6875 kHz ab.

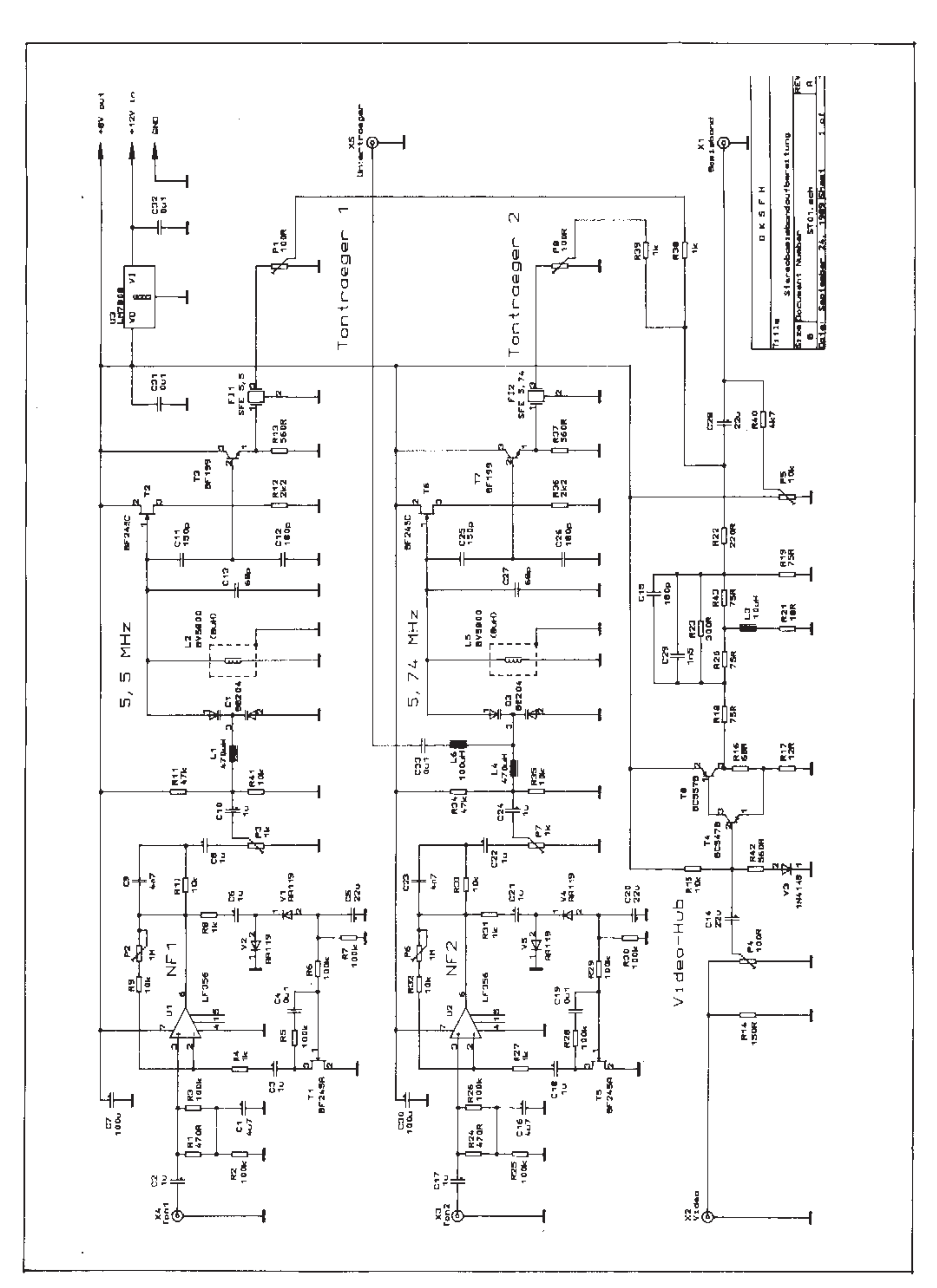

Tontraeger 1
Tontraeger 2
5,5 MHz
5,74 MHz
NF1
NF2
Video-Hub

Bild 2, Untertraegeraufbereitung

Man trennt den Frequenzzähler vom Ausgang ab und schließt ein Oszilloskop an. Es wird auf den 54kHz-Sinus getriggert, der Monoschalter auf Stereo umgeschaltet und mit P5 ein Modulationsgrad von 50% eingestellt.

Damit ist der Abgleich der Unterträgergruppe abgeschlossen.

Die Basisbandaufbereitung erfolgt nach einem Vorschlag von DL4FBN (2).

Wie im Bild 3 ersichtlich, werden zwei Tonträger erzeugt. Dem zweitem Tonträger (5,74 MHz) wird der Unterträger mit der Kennfrequenz aufmoduliert.

Zur Schaltung (Bild 4) ergeben sich als Änderung, daß der Tonzweig zweimal aufgebaut ist. Statt des Spulenfilters werden keramische Filter im Ausgang eingesetzt. Hier ist darauf zu achten, ob der Tonträgerpegel für die weitere Anwendung ausreichend ist.

Der Aufbau erfolgt auf einer Lochrasterplatine. Mit der vorgeschlagenen Schaltung sind Mehrtonexperimente möglich, sie bedarf aber selbstverständlich noch einer Optimierung.

NF-seitig fehlt die Matrixbildung für Stereo (1), was eine Lautstärkenverfälschung zur Folge hat.

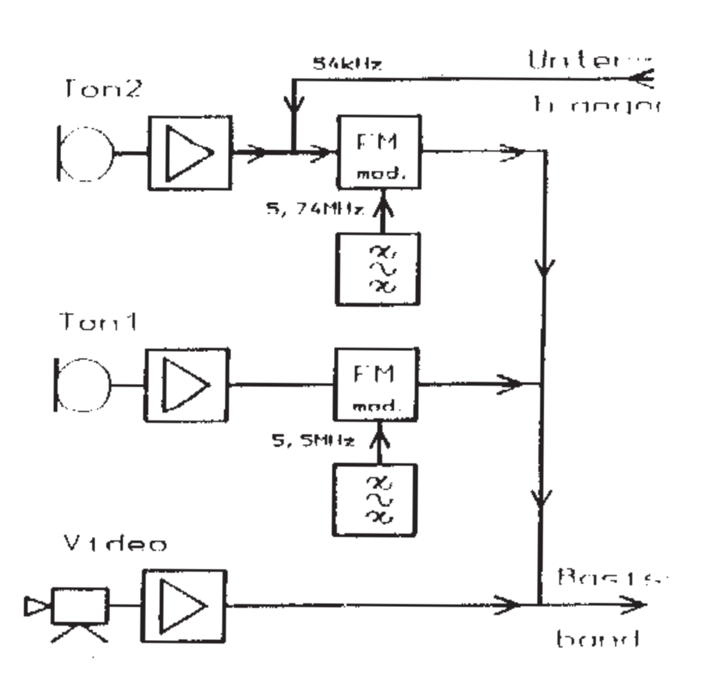


Bild 3, Stereo-, Zweiton-Basisbandaufbereitung

Speist man das Basisbandsignal, ohne Video, anstelle der 5,5 MHz in einen AM-TV-Modulator, so lassen sich Versuche mit jedem stereotüchtigen TV-Gerät machen. Bei kommerziellen Modulatoren ist der 5,5 MHz Tonteil abzuklemmen.

Eine Demodulation für ATV kann durch ein kommerzielles Stereo SF/NF-Teil erfolgen, oder auch mit Stereoergänzungsplatinen für Mono-Fernsehgeräte.

(1) DK5FH, A.Bingemer
TV-Amateur 73

(2) DL4FBN, R.Kühn
DJ7OO, K.Hirschelmann
TV-Amateur 67

AGAF

ARBEITSGEMEINSCHAFT AMATEURFUNKFERNSEHEN



Die A G A F - Geschäftsstelle berichtet

Neuaufnahmen ab 01. Januar 1990

M 1771 DL 7 AHX Asmussen, Nils 1000 Berlin - 37
M 1772 DL 9 IN Jug, Jakob 5628 Heiligenhaus
M 1773 DB 5 ST Stephan, Karl-Heinz 7440 Nürtingen - 9
M 1774 DL 5 QI Teigel, Dipl.-Ing. 4400 Münster-Wolbeck
M 1775 DG 3 XI Eberhardt, Torsten 2155 Jork
M 1776 DG 7 RCL Lehrhuber, Franz 8315 Geisenhausen
M 1777 DG 8 JA Bettendorf, Paul 4005 Meerbusch - 2
M 1778 DL 4 NCV Breitenstein, Andreas 8500 Nürnberg
M 1779 DL 8 YAV Gärtner, Heinz-Dieter 4840 Rheda-Wiedenbrück
M 1780 DL 2 RBY Weiner, Robert 8662 Helmbrechts
M 1781 Y 27 OO Hainzl, Peter DDR-1156 Berlin
M 1782 Y 25 LO Kurnisch, Klaus DDR-1405 Glienicke
M 1783 DK 2 KN Spanier, Dieter 5010 Bergheim-Thorr
M 1784 DL 2 RDH Reischl, Wolfgang 8480 Weiden
M 1785 DG 1 RBM Brunner, Markus 8480 Weiden
M 1786 DL 6 YBO Vogt, Hartmut 4390 Gladbeck
M 1787 Y 22 WL Zenker, Klaus DDR-8245 Glashütte
M 1788 PA 3 HNX Baars, T.J.W. NL 3911 ZN Rhenen
M 1789 DL 5 BCA Baker, Thomas 2880 Brake
M 1790 DL 9 OL Schirmer, Robert 5401 Waldesch
M 1791 DL 2 OBN Kaleja, Ralf D. 3200 Hildesheim
M 1792 DK 7 OZ Schuster, Reinhard 4620 Castrop-Rauxel
M 1793 EA 3 UM Casamitjana Biosca, Magin E08860 Castelldefels(Barcelona)
M 1794 DL 9 MDC Klabl, Josef 8000 München - 81
M 1795 DB 9 DAC Roll, Günter 4730 Ahlen - Dolberg
M 1796 DL 7 II Schleupen, Richard 7121 Ingersheim - 1
M 1797 DG 2 KCC Sieberichs, Hans-J. 5144 Wegberg

VY 73

AGAF-Geschäftsstelle

ATV - BOOM IN USA

Artikel aus "73" vom Aug. 1990 übersetzt von Klaus, DL4KCK

BERICHT: Heissluftballonstarts mit Live-ATV-Übertragung (KS8J)

Die Trauung zweier Funkamateure (Tommy, N7KBO und Earl, KS8J) im Ballonkorb hoch über Phönix, Arizona war im November 88 das Ereignis, das von angebl. 30000 Zuschauern über ATV-Relais verfolgt werden konnte. Neben dem Hochzeitsballon starteten viele weitere anlässlich eines Wettbewerbs; zwei davon waren ebenfalls mit Kamera und Transceiver bestückt und machten die erste ATV-Zwei-Wegverbindung von Ballon zu Ballon (in Deutschland sind natürlich immer die Luftbildbestimmungen zu beachten!).

TEST: 70cm-ATV-Transceiver von AEA (WA4UMU/K4NHN)

Neben dem Multi-Modem "PK232" und dem FAX-SSTV-Projekt "AVT" für den Amiga-Computer hat sich "Advanced Electronic Applications" mit ATV beschäftigt und erstmals im US-Markt die Restseitenband-Technik (Vestigial-Sideband) für AM-ATV eingesetzt, wie es in Europa schon immer üblich war. Die Tester sind von dem "FSTV-430A"-Transceiver begeistert und loben die professionelle Ausführung bis hin zum Ausgangssignal. In dem Metallgehäuse stecken u.a. Anschlussbuchsen für Mikrofon, PTT, Kamera-K10-Stecker, ext. Ton- und Video-Eingangsbuchsen und Regler für Ton und Video. Ein abstimmbarer Empfangskonverter setzt nach Kanal 3 um, auf dem auch das eigene Sendesignal mit jedem Fernsehgerät kontrolliert werden kann. In den 12V-Gleichstromanschluss fliessen 1,3A bei ca. 1W-HF-Ausgangsleistung, ein 4,5 MHz-FM-Tonunterträger ist zuschaltbar, alternativ die Tonmodulation des Bildträgers! Dank eines Oberflächenwellenfilters liegt der untere Tonträgeranteil ca. -52dBc unter dem Bildträger, was eine gute Restseitenband-Unterdrückung andeutet. Leider halbiert sich dieser Wert etwa, wenn eine Transistorendstufe nachgeschaltet wird (das mag im 30 MHz breiten 70cm-Band der Region 2 nicht weiter stören, in Europa müsste ein ca. 6MHz schmales "ATV-Filter" in die Antennenleitung!). Preis des Gerätes: 440 Dollar.

BERICHT: Höhenrekorde für ATV-Kameras (WB8ELK)

Seit 1987 sammelt der Autor Bill Brown mit anderen OMs zusammen Erfahrungen im Bau von max. 4 Pfund leichten ATV-Sendeeinheiten (70cm-AM-DSB/1W u. 50mW-2m-CW-Bake) und im Umgang mit Helium-Wetterballons. Diese ermöglichen Livebilder und Telemetriedaten-Einblendungen aus bis zu 40km Höhe, die im Umkreis von 250km gesehen werden können. Bei etwa 1% des Luftdrucks auf Meereshöhe angekommen platzt der Ballon. Ein besonderer Sport ist die Suche nach dem anschliessend am Fallschirm niedergehenden Fluggerät mittels 2m-Bake und Fuchsjagdausrüstung, typisch amerikanisch manchmal auch im Hubschrauber.Grundlage für die Leistungsfähigkeit der Anlagen sind 1 Pfund leichte Lithium-Batterien (5 Zellen) mit 7 Ah Kapazität, die über 7 Stunden Sendezeit ermöglichen.

BERICHT: 23cm-ATV-Empfang (K0OV)

Auch in den USA breiten sich ATV-Relais vor allem mit 23cm-Ausgaben immer weiter aus (z.B. 2 bei Los Angeles auf 1241 und 1253 MHz). Rauscharme Vorverstärker und Empfangskonverter (je 100 Dollar) sind nichts Neues, interessant ist aber der Hinweis auf 2 Versionen der 23cm/23-Element-Antennen von Tonna: der Typ "20623" ist für 1270-1299 MHz ausgelegt, während die "20624" auf 1240-1270 MHz abgestimmt ist (ca. 70 Dollar).

TEST: ATV-Modulsystem von T.D.Systems (N0IVN)

Eine interessante Lösung für grosse Abstände zwischen Shak und Antenne bietet "T.D.S." mit dem neuen System aus zentraler Kontrolleinheit "CU-125" (mit Video- und Tonanschlüssen, -reglern und -aussteuerungsanzeigen) sowie wahlweise über dünne Koaxialkabel am Antennenmast gespeiste Sende- und Empfangsmodule für 70, 33 und 23cm (AM-DSB oder FM, letzteres nicht bei 70cm). Die 12V-Stromversorgung der Zentraleinheit wird intern stabilisiert, der abgesetzte Empfangskonverter wird mit Gleichspannung über das HF-Kabel fernabgestimmt (max. 1240 - 1290 MHz). Das 2W-Sendemodul muss zusätzlich seine 12V-Spannung bekommen, sendet aber erst nach Einschalten der Videomodulation, eine Synchronsignalanhebung ist einstellbar. Durch das Modulkonzept ist preiswert Vollduplex-ATV machbar, allerdings mindert der übliche Kanal 3 - Modulator als einziger Kontrollausgang die eigentlich mögliche Bildqualität; trotzdem hatte der Tester Ron Hranac noch nie so ein gutes Bild gesehen!

BERICHT: Modellraketen-TV (N8IYD)

1987 trug die 6 Pfund schwere Experimentalrakete "Argus II" eine s/w-CCD-Kamera mit ATV-Sender erfolgreich in den Himmel über Michigan/USA; aus der danach erhofften weichen Landung am Fallschirm wurde durch technische Probleme leider nichts. Die nächste Rakete sollte mit dem gleichen Antrieb noch höher steigen, also musste der Korpus-Durchmesser verringert und die ATV-Platine passend kleiner gesägt werden. Zusätzlich kam noch ein selbstentwickelter Bordcomputer mit einem MC68HC11-Prozessor hinein, um Rufzeichen, Luftdruck, Höhe, Temperatur, Bordspannung und Zeit ins Kamera-Livebild einzublenden und Steuerungsaufgaben zu übernehmen. Ein Klappspiegel an der Aussenseite der Rakete neben der Kamera ermöglichte Bodenaufnahmen und nach seiner automatischen Entfernung einen Blick zum Horizont wie vom Space Shuttle aus! Zur ATV-Tagung anlässlich der "Hamvention" 1989 in Dayton stellte Bob Rau (N8IYD) seine Anlage vor - und regte gleich die Entwicklung des (angeblich) kleinsten 70cm-ATV-Senders der Welt (59X102mm) mit regelbarer Ausgangsleistung (0,1-1.5W) und einem 106 MHz-Quarzoszillator an, der 1990 der ATV-Gemeinde in Dayton von PC.Electronics präsentiert werden konnte.

BERICHT: Modellhubschrauber-TV (WA6HTP)

Grösstes fliegerisches Können erfordert ein Hubschrauber, erst recht ein ferngesteuertes Modell. Mindestens fünf Kontrollkanäle sind nötig, der ATV-Pionier Juan Rivera (WA6HTP) aus Kalifornien nutzt gleich sieben PCM-Kanäle mit 10 bit pro Wort, was zusätzliche Fehlerkorrekturen ermöglicht bei gestörter Funkverbindung im 6m-Band (Doppelsuperhet-Empfänger in SMD-Technik). Der 12 Pfund schwere, etwa 2m lange Mini-Helikopter von der deutschen Firma Schluter hat einen 2 PS - Motor, wird bis zu 100km/h schnell und kann mehrere Pfund Last tragen. Also wurde eine Miniatur-Vidikon-Kamera mit 70cm/1W-Sender druntermontiert, doch erste Tests zeigten starke HF-Störungen in der Kamera und im Fernsteuerempfänger. Dagegen halfen nur extreme Abschirmmassnahmen wie z.B. Leitungsfilter mit über -55dB bei 440 MHz bis zu einem feinmaschigen Kupfernetz vor der Kameralinse. Aber dann war Premiere: die ersten Live-ATV-Bilder von einem Modellhubschrauber aus, der in einem Apfelbaum landet! Vorher hatte er allerdings schon über 100m Höhe erreicht. Bei weiteren Versuchen stellte sich die Kombination CCD-Farbkamera (HF-fest) und fernabschaltbarer 1W-ATV-Sender als optimal heraus. In Zukunft soll die "Himmelskamera" mit einem kommerziellen 2GHz-Sender für eine örtliche Fernsehstation eingesetzt werden!

BERICHT: ATV-Tagungen zur Dayton-"Hamvention" und zur Dallas-"Hamcom" 1990 (WB8ELK)

Über 100 Hams kamen in Dayton zu den Vorträgen von Jon (WM8W) über seinen gigantischen ATV-Drachen, Mike (KD0FW) und Bill (WB8ELK) über ihre Wetter-Ballon-Abenteuer und Carl (K5MWN) mit einer Demonstration seines einmaligen Flugsimulators mit ferngesteuertem Modellflugzeug. In der Kanzel der Maschine schaut eine Miniatur-Farbkamera in Flugrichtung und schickt das Bild über einen 900 MHz/1W-ATV-Sender zur selbstgebauten engen "Flugsimulator"-Box am Flugfeldrand, in der Carl vor einem grossen Farbmonitor sitzt und die Flugbewegungen steuert. Auch hier musste erst der Fernsteuerempfänger aufwendig gegen HF-Einstrahlung abgeschirmt werden, u.a. mit einem 75 MHz-Tiefpassfilter im Antenneneingang (siehe Zeichnung: Pi-Filter mit 33pF nach Masse, 0,22uH längs und wieder 33pF nach Masse). Lou (N5DID) machte die Zuhörer gespannt auf ATV-Übertragungen aus einem kommenden Space-Shuttle-Flug (STS-37) von Ken (KB5AWP). Die "LISAT"-Gruppe in der Nähe von Cape Canaveral sorgt für aktuelle Informationen dazu und überträgt die Livebilder über ihr ATV-Relais auf 434 MHz (Kontakt: Ernie, K4RBD). Eine interessante Lösung haben Dave (W5KPZ) in Tyler/ Texas und K5KFC in 42km Entfernung in Kilgore für ihre ATV-Relais gewählt: die beiden 70cm-Inband-Umsetzer (13 MHz Ablage!) sind über eine 23cm-FM-ATV-Strecke miteinander verbunden und bieten automatisch den Hams beider Städte das Vergnügen, wenn sich nur auf einer Eingabe jemand zeigt. So können bis zu 160km in guter Bildqualität überbrückt werden. Zusätzlich kann Dave mittels Doppeltonsteuerung das örtliche Wetterradarbild einblenden, wenn sich ein Tornado nähert. So hat er den umliegenden Polizei- und Feuerwehrstationen mit ATV-Empfangsmöglichkeit schon wertvolle Vorabinformationen vermitteln können.Das vierteljährlich erscheinende ATV-Magazin "ATVQ" (ca. 90 Seiten, mit Farbfotos) aus Illinois kostet jährlich 15 US-Dollar, im Ausland 25. Bestelladr.: 1545 Lee St., Suite 73, Des Plaines IL 60018, USA.

Der "British Amateur Television Club" vertreibt seine "CQ-TV" über Dave Lawton (G0ANO), Grenehurst, Pinewood Road, High Wycombe, Bucks, England HP 12 4DD.
Zum Schluss etwas zur Quelle dieser ATV-News: Internationale Ausgabe "73 Amateur Radio", PO Box 58866, Boulder, CO 80322 -8866. Monatliches Erscheinen, bei Luftpostbezug im Ausland 56 Dollar pro Jahr. Umfang ca. 90 Seiten etwa DIN A4-Format, viele Fotos, z.T. in Farbe. Als typisch für die Einstellung der Redaktion sei noch der letzte Teil des Impressums zitiert: "Dies ist ein erlaubtes Schriftstück. Indem Sie es lesen, stimmen Sie zu, ihre eingefahrenen Geleise zu verlassen und etwas Neues zu versuchen - wie PR oder Oscar-Satellitenfunk. Das wird Sie vor der Rubrik - Verstorbene Mitglieder- bewahren, bevor Sie ein wenig gelebt haben."

73 de Klaus, DL4KCK aus Köln

International ATV Contest 1990

German results

70cm Section A transmit/receive Stations

POSITION	CALL	SCORE	QTH	QSOs	ODX
1	DL2KBH	5861	JO31DB	41	241
2	EA3MM/p	5177	JN12IK	9	271
3	DJ1KF	3890	JO30IV	25	262
4	DL9OI	3744	JO30GG	20	341
5	DH8YAL	2922	JO31MO	25	189
6	DC7JD	2776	JO41PU	9	332
7	HB9AFO	1981	JN36FB	8	290
8	DJ7JG	1569	JO43BM	11	201
9	OE5MLL	1567	JN68SE	13	255
10	OE5MKL/5/p	836	JN78CJ	12	70
11	DC6CF	138	JO33GG	3	48

70cm Section B receive-only Stations

POSITION	CALL	KM	QTH	QSOs	ODX
1	EA3ESL	130	JN11BI	1	130

23cm Section A transmit/receive Stations

POSITION	CALL	SCORE	QTH	QSOs	ODX
1	DJ7JG	2406	JO43BM	14	200
2	DF0BU	987	JO43VK	14	112
3	DL2KBH	932	JO31DB	14	149
4	DH8YAL	760	JO31MO	10	128
5	OE5MKL/5/p	712	JN78CJ	16	70
6	HB9AFO	485	JN36FB	4	238
7	DC6CF	130	JO33GG	2	48

13cm Section A transmit/receive Stations

POSITION	CALL	SCORE	QTH	QSOs	ODX
1	DJ7JG	101	JO43BM	2	89

3cm Section A transmit/receive Stations

POSITION	CALL	SCORE	QTH	QSOs	ODX
000					
1	HB9AFO	4	JN36FB	1	2

-- vy 73 DF2SS 10/90

Achtung: Ab 1991 neuer IATV-Kontest-Manager.

Heinz Möstel, DD0ZL
Postfach 1123, Telef.0645/2724
6373 Geldern 1

AGAF Kommission



Folgende Mitglieder wurden auf der 22. Mitgliederversammlung gewählt um die Verhandlungen über die zukünftige Zusammenarbeit mit dem DARC zuführen.

Wolfram Althaus M 0631
Beethovenstr.3, 5640 Schwerte 4

Heinrich Frerichs DC6CF M 0242
Süder Str.12, 2951 Holtland

Freek Sweers DB8MW M 0684
Postfach 1 2956 Moormerland

Marten Müller DL2BCA M 1681
Ditz.Hammrich 56A 2955 Dollart

Manfred Dominicus DB9DQ M 1705
Eichenweg 8 4320 Hattingen

Positions-Papier der AGAF für die Verhandlungen mit dem DARC.

1. Der DARC sagt zu,
die beantragten Duplex-Digipeater mit 7.6 MHz Shift in geringerer Entfernung als 50 Km. zu einem ATV-Relais mit Beteiligung des 70 cm Bandes nur als Simplex-Digipeater auf Frequenzen unter 431.00 MHz zu befürworten.

2. Der DARC sagt zu,
-im 13 cm Band - in Abweichung des provisorischen IARU-Bandplan und den Empfehlungen des FTZ folgend - oberhalb 2400 MHz, einen Teil für ATV zu nutzen.

3. Der DARC sagt zu,
- an den jetzt im 23 cm IARU-Bandplan für ATV ausgewiesenen Bereichen keine Veränderungen zu Ungunsten von ATV vorzunehmen,
- bei IARU Anträgen auf Veränderrung diesen nicht zuzustimmen,
- die AGAF bei der Aushandlung von "Fensterbereichen" mitwirken zu lassen.

Bei Einvernehmen in diesen 3 Punkten, sagt die AGAF in einer Vereinbarung zu:

a. Die AGAF nimmt den vorsorglichen Einwand gegen Duplex-Digipeatermit 7.6 MHz Shift beim BMPT zurück und verzichtet bei Auftreten von Störungen bei ATV (durch den Betrieb von Duplex-Digipeatern) auf Wandlung dieses vorsorglichen Einwandes in einen Einspruch.

b. Die AGAF verzichtet auf direkte Verhandlungen und Eingaben beim BMPT und überträgt das Vertretungsmandat gegenüber der Behörde auf den DARC.

Weitere wünschenswerte Vereinbarungen.

c. Das Sachgebiet ATV im BuS-Referat einschliesslich der ATV-Relaiskoordinierung und der Mitwirkung an den 70 cm Bandplanungen im Hinbick auf 1995, soll durch einen AGAF-Mitarbeiter, in enger Zusammenarbeit mit der BuS-Referatsleitung wahrgenommen werden.

d. Der DARC lädt zu den Arbeitstagungen des UKW- und BuS-Referates jeweils unter Beilage der Tagesordnung die AGAF ein. Die AGAF kann, wenn dies angezeigt ist, bis zu zwei Mitarbeiter entsenden.

e. Der DARC-Vorstand sagt der AGAF bei auftretenden Erschwernissen in der Pflege und Förderung der Betriebsart ATV (durch andere Institutionen des DARC) ein Anhörungsrecht zu.

f. Der DARC und die AGAF vereinbaren eine gegenseitige freundschaftliche, von Vertrauen getragene Zusammenarbeit und gegenseitige Unterstützung im Rahmen ihrer Möglichkeiten, zum Wohle des Amateurfunkwesens insgesamt.

g. Das eingerichtete AGAF-Konto lautet weiterhin "DARC-Sonderkonto-AGAF im DARC e.V.".

h. Für beide Seiten ist eine Aufhebung dieser Vereinbarung nur möglich, wenn bei gegenteiligen Auffassungen in Sachfragen, eine einvernehmliche Übereinkunft auf dem Verhandlungswege unmöglich war.

Unbeschadet der obigen Vorschläge, regt die AGAF für die Zukunft die Schaffung eines selbständigen Bild-Referates an, da die Sache des Amateurfunkfernsehens im jetzigen BuS-Referat nicht ausreichend vertreten ist.

Die AGAF-Kommission. Wallenhorst 07.10.90

Ein Besuch in Bonn,

die AGAF im BMPT.

Am 23.11.90 war - neben 24 anderen Amateurfunk-Interessengruppen, -Verbänden, -Vereinen und -Arbeitsgemeinschaften - die AGAF zu einem Informationsgespräch vom BMPT nach Bonn eingeladen.

Herr Ministerialrat Dipl. Ing. Werkhausen als Leiter des Referats 314 für den Amateurfunk zuständig, erläuterte die neue offene Haltung des BMPT verbunden mit dem Wunsch nach einem Verhandlungspartner für den Amateurfunkdienst.

Die aufgekommene Meinung, der DARC könne diese Rolle für alle Funkamateure in DL übernehmen, wurde von dem Gremium deutlich nicht geteilt.

Die Problematik der Schaffung eines Dachverbandes - selbst wenn dies die Mehrheit wolle - wurde durch den 1. Vorsitzenden des DARC dargelegt. Wie wolle man die Stimmen verteilen, wie die Kosten etc...

Als im weiteren Verlauf der umfangreichen Tagesordnung bei der Benennung von Mitarbeitern in einen Frequenzausschuß 50-MHz-Band, der 1. Vorsitzende der Ampack Bayern, in dieser Sache dem DARC das Mandat anbot, fand dieses Angebot hohe Anerkennung der BMPT Vertreter und wurde als wichtiger Konsens gewertet.

Damit wurde eine neue Ära im Amateurfunk in DL eingeleitet.

Nicht Dachverband, sondern, neben dem DARC die gleichberechtigte Mitwirkung anderer Amateurfunkorganisationen, in Arbeitskreisen. In diese Richtung ging denn auch der Vorschlag des Geschäftsführers des DASD, DL1PE, mit dem Angebot an die Gruppen, in solchen Arbeitskreisen für Sie, die Arbeit aufzunehmen.

Für die AGAF als Arbeitsgemeinschaft mit der längsten Erfahrung im Umgang mit dem DARC, zeigte der 1. Vorsitzender der AGAF die positiven Aspekte dieser Zusammenarbeit auf, aber auch, wie Entscheidungen des DARC, Probleme für die Betriebsart ATV entstehen lassen.

DL1PE, mit seiner Erfahrung als ehemaliger 1.Vorsitzender des DARC machte deutlich, wie schwierig es ist, solche Entscheidungen, - z.B. des UKW-Referats - mangels geeigneten Korrektivs zu revidieren und stellte klar heraus, wie blauäugig die seit Jahren geübte Praxis der Verlagerung aller möglichen Anwendungen in das 23 cm-Band, heute betrachtet wird.

Bei diesen Ausführungen dachten wir natürlich an die unglückliche und endlich gestrichene IARU Empfehlung: "ATV schuld move to higher Frequencies"

Im direkten Gespräch mit Herrn Reuter vom FTZ, im Beiseln von Peter, DB2OS von der Amsat-DL, konnten wir noch einmal unseren Wunsch nach einem ATV-Kanal oberhalb 2400 MHz ansprechen. Wie bereits zuvor bekannt, bestätigte Herr Reuter, das von Seiten des FTZ hier kein Problem mit der Zuordnung eines solchen ATV-Kanals oberhalb 2400 MHz bestehe.

Denn, auch wenn wir an alle ATV-Relaisausgaben im 2.3 GHz eine "PVS" Einrichtung nachgerüstet haben, so bleibt eine "Restkollosionsgefahr" mit dem primären Nutzer durch feste ATV-Relaisfunkstellen auf den Frequenzen unterhalb 2400 MHz bestehen.

Wir verabredeten, die in der Zukunft durch die Amsat geplanten Frequenzen, bei der ATV-Belegung entsprechen zuberücksichtigen.

Mit Dank an alle beteiligten Herren des BMPT und des FTZ für diese hervorragende Veranstaltung, Ihr Verstandnis für den Amateurfunk, verbunden mit hohem Kenntnisstand und dem spürbarem Ringen um Ausgleich selbst unterschiedlichster Interessen, traten wir bei dem ersten Schnee dieses Jahres, die Rückfahrt an.

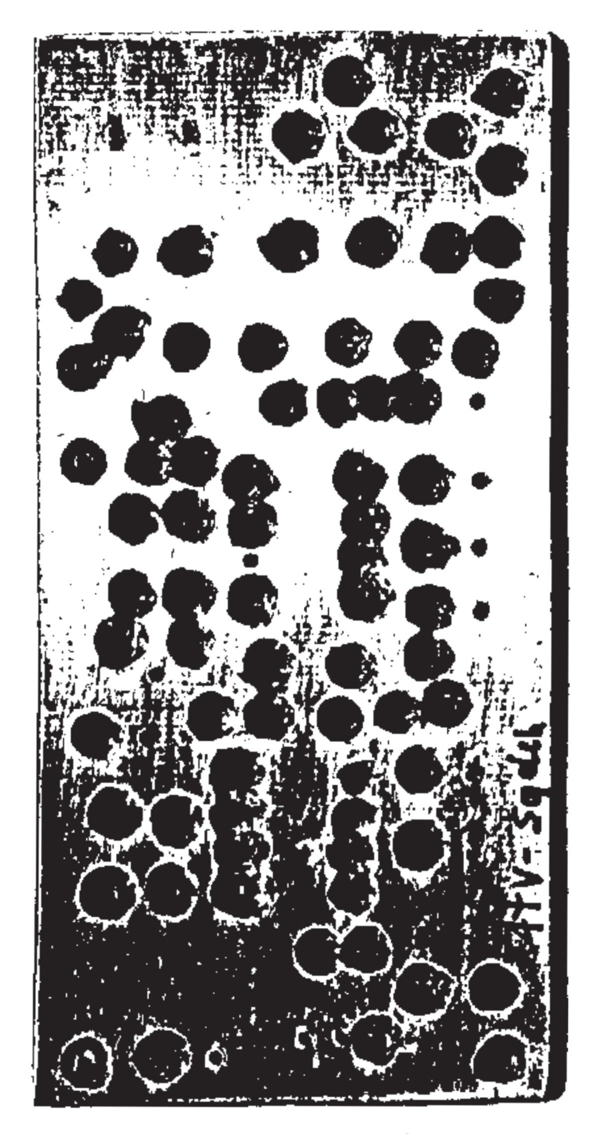
DC6MR/DG3DAP

Nachtrag zum ATV-Squelch

TV-Amateur 61/1986 Seite 12

Klaus Wittig
DG7YCX
Baurstr.4a
4250 Bottrop

Burghard Rassmann
DG9YCM
Aegidistr.223a
4250 Bottrop



In diesem Beitrag wurde von Martin Clas, DL1ZAM ein Schaltungvorschlag vorgestellt, der es möglich macht, mit einfachen Mit teln in ATV "standby" zu sei.

(Zeilensynchronimpulsauswertung + Schaltstufe)

Hierzu erstellte Klaus Wittig, DG7YCX ein Platienenlayout und ein Bestuckungsplan.

Da der Mensch von Natur her bequem ist, und ein TV-Amateur noch bequemer, wurde für die bequemen Leute und für diese Squelch-Schaltung eine Platine erstellt. Somit hat die Freiluftverdrahtung endlich ein Ende.

Das Platinenmaterial soll doppelseitig kaschiert sein, denn auf der Bestückungsseite müssen einige Masseverbindungen, kontaktiert werden. Die meisten Bohrlöcher müssen mit einem 3 mm - Bohrer freigebohrt werden (siehe Foto).

Die Platinengröße paßt in ein übliches Weißblechgehäuse zwecks Abschirmung oder Montage.

Die Eingangsspannung der Schaltung muß größer als 20 mV sein, dann erfolgt bereits die Auswertung.

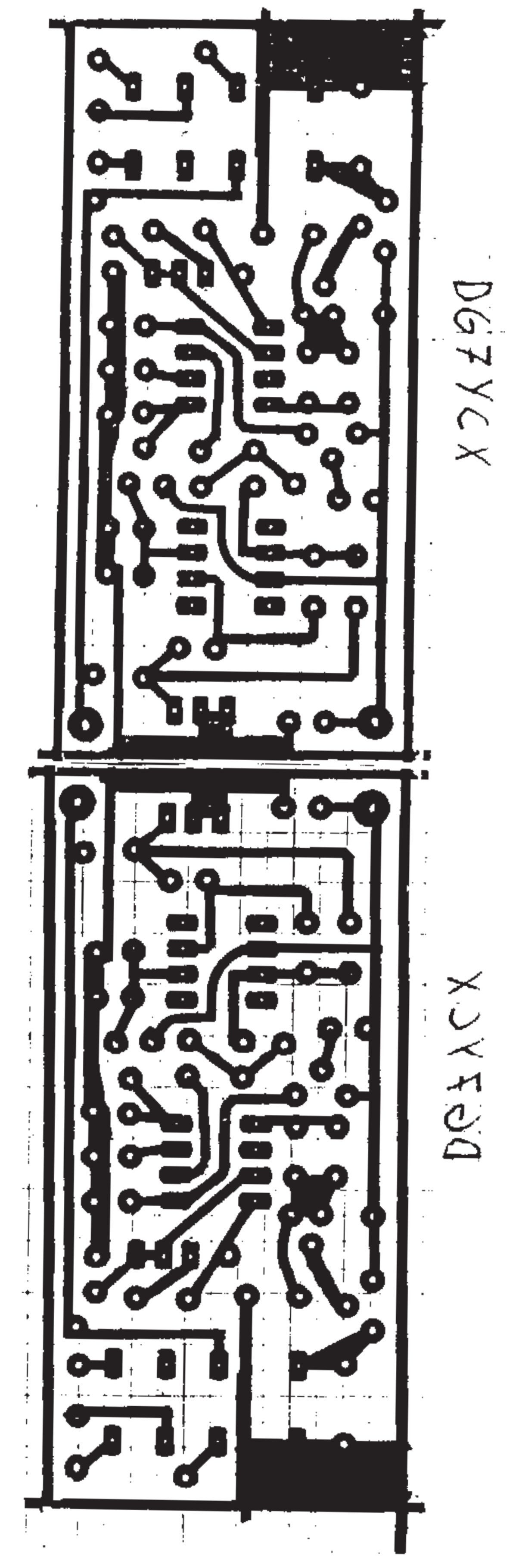
Ansonsten bitte die Beschreibung in Heft 61/86 nachlesen.

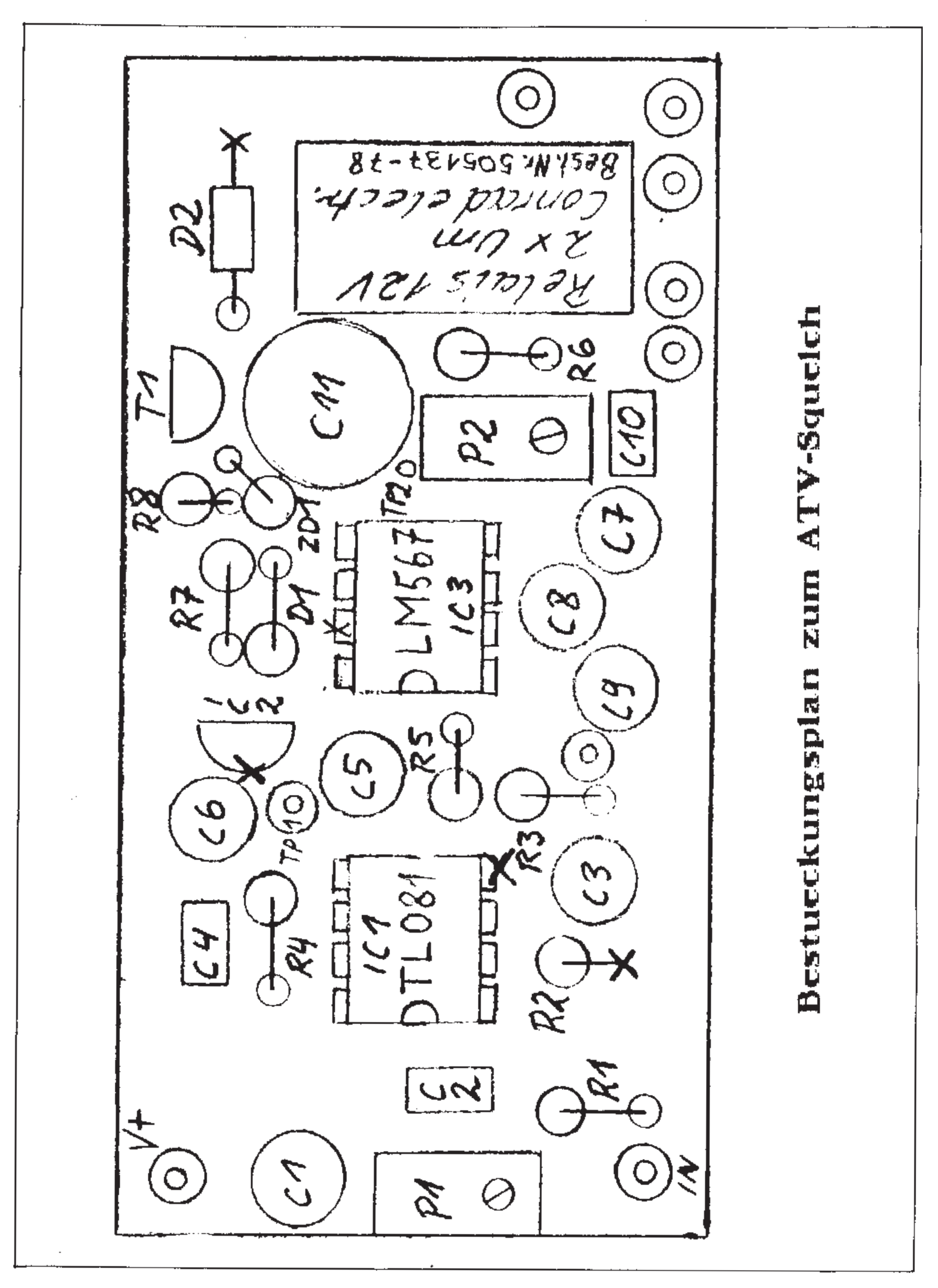
Das angegebene Relais paßt in die Platine. Es läßt sich aber auch ein anderes Relais frei verdrahten.

Die Bezeichnung von IC3, kann LM567 oder NE567 sein, je nach Hersteller.

Stücklisto zur Platine ATV-Squelch aus Heft 61/86 Seite 12

R1,R7	-	3K3	C1	-	100 µ
R2,R3	-	22K	C2,C4	-	4,7 n
R4	-	68K	C3	-	22 µ
R5	-	10K	C5	-	4µ7
R6	-	4K7	C6,C7	-	1µ
R8	-	12K	C8	-	1µ5
D1,D2	-	1NXX	C9	-	47µ
ZD1	-	7,5V	C10	-	10n
T1	-	BC557	C11	-	330µ
IC1	-	TL081	P1	-	100R
IC2	-	78L08	P2	-	5K
IC3	-	LK567			
IC3	-	NE567			





Bestueckungsplan zum ATV-Squelch

ARBEITSGEMEINSCHAFT AMATEURFUNKFERNSEHEN

Bekanntmachung der Satzung in der Fassung vom 17 Juni 1990

Auf der Gründungsversammlung zur Gründung der"Arbeitsgemeinschaft - Amateurfunkfernsehen (AGAF) e. V." wurde am 17.Juni 1990 von den anwesenden Mitgliedern der nachstehende Wortlaut der Satzung beschlossen:

Paragraph 1 : Name und Sitz

Der Verein führt den Namen "AGAF - Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen". Er hat seinen Sitz in Dortmund und soll in das Vereinsregister eingetragen werden. Nach Eintragung lautet der Name des Vereins "AGAF - Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen e. V.". Das Geschäftsjahr des Vereins ist das Kalenderjahr.

Paragraph 2 : Zweck, Ziele, Aufgaben

Der Verein als Interessengemeinschaft des Amateurfunkdienstes umfaßt den Bereich der Bildübertragungverfahren. Zweck des Vereins sind Förderung, Pflege, Schutz und Wahrung der Interessen der Benutzer dieser Betriebsarten.

Darüberhinaus obliegt dem Verein die besondere Aufgabe, interessierte Jugendliche zu fördern und ihnen die Möglichkeit zu geben, sich mit neuesten Techniken vertraut zu machen.

Die Kooperation mit anderen Funkamateurvereinigungen gleicher Ziele im In- und Ausland gehört zwecks Ausbau der internationalen Völkerverständigung zu den weiteren Zielen des Vereins.

Das Verhältnis zum DARC e.V. soll in Zukunft durch die "AGAF Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen e.V. zu einer noch besseren, erfolgreicheren Zusammenarbeit führen.

Paragraph 3 : Mittelverwendung

Der Verein ist selbstlos tätig, er erstrebt keinen wirtschaftlichen Gewinn.

Mittel des Vereins dürfen nur für die satzungsgemäßen Zwecke verwendet werden.

Die Mitglieder erhalten keine Zuwendungen aus Mitteln des Vereins.

Es darf keine Person durch Ausgaben, die dem Zweck des Vereins fremd sind, oder durch unverhältnismäßig hohe Vergütungen begünstigt werden.

Eventuelle Überschüsse aus Mitgliederbeiträgen oder Spenden sollen ausschließlich zur Jugendförderung, Förderung der internationalen Völkerverständigung, Erforschung sowie Erprobung neuer Techniken oder anderer, gemeinnütziger Zwecke Verwendung finden.

Die mittelbare oder unmittelbare finanzielle Unterstützung politischer Parteien mit Mitteln des Vereins ist nicht zulässig.

Paragraph 4 : Mitgliedschaft

Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen können werden: Einzelpersonen und juristische Personen des privaten und öffentlichen Rechts.

Mit Beginn der Mitgliedschaft wird die Satzung der AGAF anerkannt.

Paragraph 5 : Beendigung der Mitgliedschaft

Die Mitgliedschaft endet mit dem Tod des Mitgliedes, durch freiwilligen Austritt, Ausschluß aus dem Verein oder durch Verlust der Rechtsfähigkeit der juristischen Person.

Der freiwillige Austritt erfolgt durch schriftliche Erklärung gegenüber einem vertretungsberechtigten Vorstandsmitglied. Er ist nur zum Schluß eines Kalenderjahres unter Einhaltung einer Kündigungsfrist von 4 Wochen zulässig.

Ein Mitglied kann durch Beschluß der Mitgliederversammlung mit einfacher Mehrheit der abgegebenen Stimmen ausgeschlossen werden, wenn es in grober Weise gegen die Satzung oder Vereinsinteressen verstoßen hat.

Ein Mitglied kann durch den Vorstand mit sofortiger Wirkung ausgeschlossen werden, wenn es mit dem Mitgliedsbeitrag um mehr als ein Jahr im Rückstand ist und diesen nach schriftlicher Anmahnung nicht innerhalb einer angemessenen Frist nachgezahlt hat. Die Frist muss dem Mitglied in der schriftlichen Anmahnung mitgeteilt werden.

Paragraph 6 : Mitgliedsbeiträge

Der Vorstand erstellt, eine Beitragsordnung, in der die Festsetzung der Mitgliedsbeiträge, Fälligkeiten und Zahlungsmodalitäten näher geregelt sind.

Die Beitragsordnung muß von der Mitgliederversammlung mit einfacher Stimmenmehrheit verabschiedet werden.

Die Beitragsordnung ist nach Verabschiedung durch die Mitgliederversammlung zum darauffolgenden Geschäftsjahr gültig, soweit in ihr keine anderen Fristen für das Inkrafttreten vorgesehen sind.

Paragraph 7 : Organe des Vereins

Vereinsorgane sind der Vorstand und die Mitgliederversammlung.

Paragraph 8 : Vorstand

Der Vorstand besteht aus drei Mitgliedern, die von der Mitgliederversammlung gewählt werden:

- dem ersten Vorsitzenden,
- dem zweiten Vorsitzenden
- dem Geschäftsführer

Der Verein wird im Sinne des Paragraphen 26 BGB durch den Vorstand gerichtlich und außergerichtlich vertreten. Sie sind einzeln vertretungsberechtigt.

Paragraph 9 : Aufgaben und Zuständigkeit des Vorstandes

Der Vorstand ist für alle Angelegenheiten des Vereins zuständig, soweit sie durch die Satzung nicht einem anderen Organ zugewiesen sind. Zu seinen Aufgaben zählen insbesondere

- Behandlung von Anträgen von Vereinsmitgliedern
- Vorbereitung und Einberufung der Mitgliederversammlung
- Aufstellung einer Tagesordnung
- Durchführung der Mitgliederversammlung
- Ausführung von Beschlüssen der Mitgliederversammlung
- Vorbereitung von Haushaltsplänen, Buchführung
- Rechnungslegung und Erstellung einer Inventarliste
- Erstellung eines Jahresberichtes, Vorlage der Jahresplanung
- Bearbeitung von Aufnahmeanträgen und Ausschlußverfahren
- Information der Mitglieder über Vereinsangelegenheiten in einer Vereinszeitschrift.

Der Vorstand kann weitere Vereinsmitglieder zur Mitarbeit bei der Vereinsverwaltung beauftragen. Art und Umfang der Mitarbeit sollen in einer Geschäftsordnung festgelegt werden. Die Geschäftsordnung bedarf der Genehmigung durch die Mitgliederversammlung mit einfacher Mehrheit.

Paragraph 10 : Wahl des Vorstandes

Der Vorstand wird für die Dauer von 2 Jahren von einer ordentlichen oder außerordentlichen Mitgliederversammlung gewählt. Vorstandsmitglieder können nur Mitglieder des Vereins werden.

Der Vorstand bleibt bis zu einer Neuwahl im Amt und führt die Geschäfte des Vereins weiter. Ansonsten endet mit Beendigung der Mitgliedschaft im Verein auch das Amt als Vorstand.

Paragraph 11 : Vorstandssitzungen

Der Vorstand beschließt in Sitzungen, zu denen der erste oder zweite Vorsitzende unter Wahrung einer Frist von mindestens vierzehn Tagen die Vorstandsmitglieder schriftlich einlädt.

In der Einladung ist eine Tagesordnung bekanntzugeben.

Die Vorstandssitzungen finden mindestens einmal im Jahr statt und darüberhinaus, wenn zwei der Vorstandsmitglieder dies wünschen.
Jedes Vorstandsmitglied hat bei Abstimmungen eine Stimme. Beschlüsse werden durch einfache Mehrheit herbeigeführt.

Paragraph 12 : Mitgliederversammlung

In der Mitgliederversammlung hat jedes Mitglied eine Stimme. Die Übertragung der Ausübung des Stimmrechtes auf andere Mitglieder ist nicht zulässig.

Die Mitgliederversammlung ist für folgende Angelegenheiten zuständig:

1. Wahl
2. Entlastung
3. Abberufung des Vorstandes
4. Beschlußfassung über Änderungen der Satzung,
5. Beschlußfassung über die Vereinsauflösung
6. weitere Aufgaben, soweit dies aus der Satzung oder nach Gesetz sich ergibt.

Ordentliche Mitgliederversammlungen finden mindestens einmal im Jahr statt. Sie werden vom Vorstand unter Wahrung einer Frist von mindestens 4 Wochen durch schriftliche Bekanntmachung einberufen. Die Bekanntmachung muß eine Tagesordnung enthalten.

Eine fristgemäße Veröffentlichung von Einladung und Tagesordnung in vom Verein herausgegebenen, schriftlichen Mitteilungen, Rundschreiben oder Zeitschriften, die in der Regel alle Mitglieder erhalten, gilt als fristgerechte und ordnungsgemäße Einladung.

Außerordentliche Mitgliederversammlungen sind vom Vorstand auf Antrag der Mitglieder einzuberufen, wenn ein 1/3 der Vereinsmitglie-

der dies schriftlich unter Angabe der Gründe verlangen. Dabei sind vom Vorstand die gleichen Regelungen wie bei den ordentlichen Mitgliederversammlungen zu beachten.

Jede fristgerecht einberufene Mitgliederversammlung ist ohne Rücksicht auf die Zahl der erschienenen Mitglieder für die bekanntgegebene Tagesordnung beschlußfähig.

Beschlüsse der Mitgliederversammlung werden mit einfacher Mehrheit gefaßt. Satzungsänderungen bedürfen einer 3/4-Mehrheit der anwesenden Mitglieder. Hierzu kommt es auf die Zahl der abgegebenen, gültigen Stimmen an. Stimmenthaltungen gelten als ungültige Stimmen.

Paragraph 13 : Protokollierung

Über den Verlauf der Mitgliederversammlung ist ein Protokoll zu fertigen, das vom Versammlungsleiter und dem Protokollführer zu unterzeichnen ist. Das Protokoll ist in der Vereinszeitschrift zu veröffentlichen.

Paragraph 14 : Rechnungsprüfer

Die Kassengeschäfte des Vereins werden einmal pro Geschäftsjahr überprüft. Hierzu wählt die vorausgehende Mitgliederversammlung mit einfacher Mehrheit zwei Kassenprüfer.

Die Kassenprüfer dürfen nicht zugleich auch Vorstandsmitglieder sein.

Termin und Ort für die Kassenprüfung werden von den Kassenprüfern und dem Geschäftsführer in gegenseitigem Einvernehmen festgelegt.

Das Ergebnis der Überprüfung ist in der darauffolgenden Mitgliederversammlung bekanntzugeben.

Paragraph 15 : Auflösung des Vereins

Die Auflösung des Vereins ist durch Beschluß der Mitgliederversammlung mit 2/3 der stimmberechtigten Mitglieder herbeizuführe.

Die Auflösung ist einzuleiten, wenn der alte Vorstand die Mitgliedschaft gekündigt hat und in einer Mitgliederversammlung kein neuer Vorstand gewählt werden konnte.

Bei der Auflösung des Vereins fällt das Vereinsguthaben an die Stadt Dortmund, die es unmittelbar und ausschließlich für gemeinnützige Zwecke zu verwenden hat.

In Zweifelsfällen ist die Genehmigung der zuständigen Finanzbehörde einzuholen.

Die Auflösung ist einzuleiten, wenn der alte Vorstand die Mitgliedschaft gekündigt hat und in einer Mitgliederversammlung keinneuer Vorstand gewählt werden kann.

Paragraph 16 : Eintragung in das Vereinsregister.

Die Eintragung in das Vereinsregister darf erst erfolgen nachdem eine erneute Mitgliederversammlung die Verhandlungen einer gewählten Kommission mit dem DARÇ e.V. für gescheitert erklärt.

Der Wortlaut dieser Satzung wurde am 17. Juni 1990 auf der Gründungsversammlung von den anwesenden Mitgliedern verabschiedet.

Eingewurzelte Irrtuemer
oder
Die Preemphasis - wird man sie je verstehen ?

Guenter Sattler, DJ4LB
Lichtenbergweg 11
6103 Griesheim

TV-Amateur Nr. 76, Seite 18,
Zeilen unten links:

" - die Wirkung der Preemphasis bleibt erhalten, weil die Preemphasis HINTER dem Videoverstärker angeordnet ist. Ein Umstand, der bisher nicht immer beachtet wurde. "

Dieser " Umstand " braucht nicht beachtet zu werden, weil es für die Funktion einer Basisbandaufbereitung unerheblich ist, ob die Preemphasis VOR oder HINTER einem Videoverstärker angeordnet ist.

In der Basisbandaufbereitung DJ4LB 010 beispielsweise ist die Preemphasis VOR dem integrierten Vidioverstärker NE 592 angeordnet, es folgt im Signalweg ein IC CD 4066 als elektronischer Polaritätsumschalter sowie fünf Einzeltransistoren und die Wirkung der Preemphasis bleibt ebenso erhalten - warum auch nicht ?

Ein Preemphasisglied nach der CCIR-Norm 405 - 1 ist ein passives Schaltungselement zur Korrektur des Frequenzgangs, ein Hochpaß. Es enthält keine Bauteile mit gekrümmten Kennlinien, wie Dioden oder Transistoren und kann daher keine zusätzlichen, höheren Frequenzen erzeugen. Dies ist aus physikalischen Gründen nicht möglich. Es dämpft lediglich tiefere Frequenzen!

Es ist nicht einzusehen, weshalb der selbe Verstärker, der ein Standart-Videosignal fehlerfrei verstärkt, das gleiche Signal, nur mit kleineren Amplituden der tieferen Frequenzanteile, nicht mehr fehlerfrei verstärkt oder gar die Wirkung der Preemphasis aufheben soll.

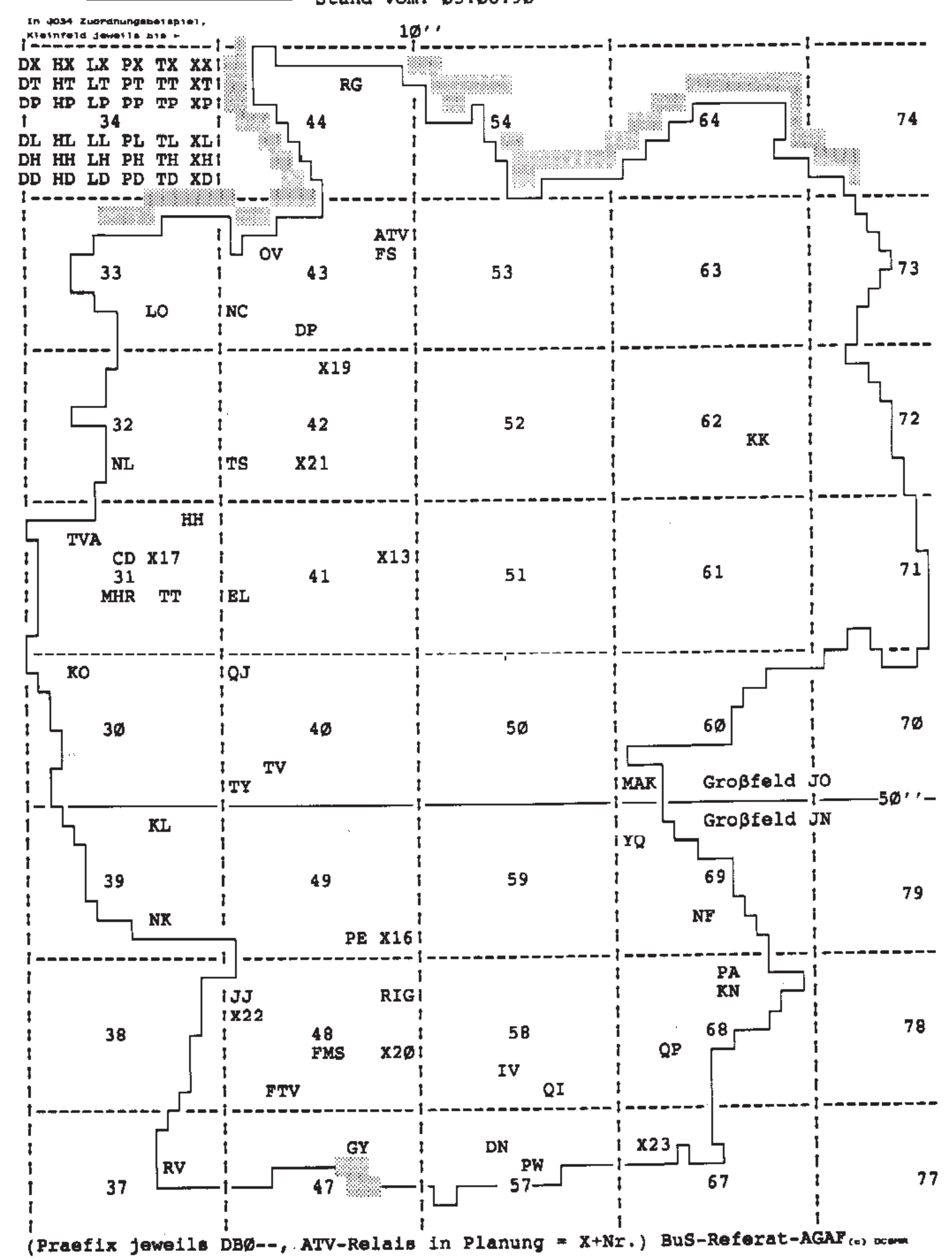
In der Audiotechnik ist noch niemand auf die Idee gekommen, den Höhen-Tiefen-Regler (sog. "Kuhschwanzentzerrer") HINTER dem gesamten NF-Verstärker anzuordnen, mit der Begründung, nur so bliebe seine Wirkung erhalten.

In der Videotechnik hat der Schaltungsentwickler (neudeutsch: Designer) zusätzlich darauf zu achten, daß das genormte Preemphasisglied sowohl an seinem Eingang als auch an seinem Ausgang exakt 75 Ohm "sieht". Emitterfolger sowie Komplementärstufen haben Ausgangswiderstände von nur wenigen Ohm. Nachfolgende Preemphasisglieder müssen mit Vorwiderständen von etwa 68 Ohm bis 75 Ohm eingangsseitig daran angepaßt werden, wodurch ausgangsseitig beziehungsweise am Ausgang der gesamten Basisbandaufbereitung nur noch der halbe Videopegel zur Verfügung steht.

Weitere Erklärungen zu Schaltungdetails von Basisbandaufbereitungen sowie oszilloskopische Aufnahmen von Videosignalen vor und hinter Pre- und Deemphasisgliedern sind im Heft 1/1990 der " UKW-Berichte " zu finden.

ATV-RELAIS-FUNKSTELLEN IN DL

Stand vom: Ø3.Ø8.9Ø



DEUTSCHER AMATEUR-RADIO-CLUB e.V. BuS-REFERAT-AGAF

Liste der ATV-RELAIS in DL/PAO/LX/HB/OE   Seite: 1   Stand 27.11.90

AGAF/DAT

Relais	Verant.	Standort	Locat.	Kanal	H/NN	OPD	Dis	Bemerk.
DBOATV	DK6XR	HH-UNILEVERHAUS	JO43XN	AT23/13	90	HMB	E	FAOR
DBOCD	DH8YAL	VEBA-HALDE GELSENKIRCHEN	JO31MO	AT23/70	160	MSTR	N	FAOR
DBODN	DJ6PI	TEGELBERG/SCHWABEN	JN57JQ	AT70/23	1725	MCHN	T	FAOR
DBODP	DCOBV	NM1-UNIVERSITAET-BREMEN	JO43JC	AT70/23	60	BRM	I	FAOR*
DBOFMS	DK6TE	FERNM.TURM/KUSTERDINGEN	JN48NL	AT23/13	350	STGT	P/Z	FAOR*
DBOFS	DK6XU	HAMBURG LOKSTEDT	JO43XO	AT70/23	75	HMB	E	FAOR
DBOFTV	DF5GY	MOENCHWEILER/A. WIESENHO	JN48FC	AT13/23	800	FRB	A14	FAOR
DBOGY	DJ8NC	MARKDORF/GEHRENBERG	JN47RR	AT13/23	760	FRB	A	FAOR
DBOHH	DL5QT	FERNM.TURM/MUENSTER	JO31UW	AT23/13	200	MSTR	N/Z	FAOR
DBOIV	DB2CC	AUGSBURG	JN58JH	AT13/23	515	MCHN	T/Z	FAOR
DBOJJ	DK4NH	BADEN-BADEN	JN48DS	AS23/23	100	FRB	A	FAOR*
DBOKK	DL7AKE	BERLIN/RINGBAHNWEG	JO62QL	AT23/23	70	BLN	D/Z	FAOR
DBOKL	DL3SR	HUNSRUECK/KIRCHBERG	JN39QW	AT13/23	470	KBLZ	K	FAOR
DBOKO	DF9KH	WDR/KOELN	JO30JX	AT70/23	193	KLN	G	FAOR
DBOLO	DB8WM	LEER/WASSERTURM	JO33RF	AT70/13	86	BRM	I	FAOR
DBOMAK	DJ7EY	MARKTREDWITZ/HAINGRUEN	JO60BA	AT70/23	640	NBG	B	FAOR
DBOMHR	DK6EU	LIERBERGSCHULE/MUEHLHEIM	JO31KK	AT23/13	80	DSSD	L	FAOR
DBONC	DC6CF	B.ZWISCHENAHN/WASSERTURM	JO43AE	AT70/23	45	BRM	I	FAOR
DBONF	DB3RN	KUEHNRIED/CHAM	JN69IH	AT70/23	750	RGSB	UAG	FAOR
DBONK	DDOIJ	PIRMASENS	JN39TE	AT70/23	100	KRLH	K	FAOR
DBOOV	DB6XJ	NORDENHAM	JO43FM	AT13/23	45	BRM	I	FAOR
DBOPE	DD7SY	ASPERG	JN49SB	AT70/23	580	STGT	P	FAOR
DBOPW	DL1MCG	MURNAU	JN57NO	SA23/23	1684	MCHN	C	FAOR
DBOQI	DK8CD	MUENCHEN	JN58TD	AT23/23	520	MCHN	C	FAOR
DBOQJ	DL8KV	SIEGEN	JO40CW	AT23/70	740	DTMD	O	FAOR
DBOQP	DC6AK	PFARRKIRCHEN	JN68HI	AT70/23	545	RGSB	U	FAOR
DBORG	DC6UY	SIEVERSTEDT/FLENSBURG	JO44SQ	AT70/23	50	KIEL	M	FAOR*
DBORIG	DC1SO	MESSELBERG/DONZDORF	JN48WQ	AT13/23	760	STGT	P	FAOR
DBORV	DK9GO	DREILAENDERECK	JN37TO	AT70/23	435	FRB	A	FAOR
DBOTS	DL2MB	BAD IBURG	JO42AE	AT23/13	405	BRM	I/Z	FAOR
DBOTT	DG3DAP	FERNM.TURM SCHWERTE 4	JO31SK	AT23/70	320	DTMD	O/Z	FAOR
DBOTV	DL4FX	FELDBERG	JO40FF	AT23/23		FFM	F/Z	FAOR*
DBOTVA	DD9QP	REES/MARKT 31	JO31ES	AT23/13	40	DSSD	LAG	FAOR*
DBOTY	DK8FK	HOHE WURZEL WIESBADEN	JO40BC	AT23/13	736	FFM	F/Z	FAOR
DBOYQ	DC9RU	WEIDEN	JN69CQ	AT23/23	700	RGSB	U/Z	FAOR
HB9BC	HB9RWD		JN37TL	AT70/23	300	PTT	BS	R
HB9FN	HB9CSU		JN45AA	AT13/23	500	PTT	SG	R
HB9TC	HB9MPL		JN45MV	AT23/23	1250	PTT	TIC	R
HB9ZF	HB9MNP		JN47KH	AT70/23	900	PTT		R
LXOATV	LX1CR		JN39AL	AT23/70	460	LX		R
OE5XLL	OE5MKL		JN67CC	AT70/23	980		OE5	R
OE5XUL	OE5MLL		JN68TG	AT13/70	555			R*
PI6ATE	PE1AIG	EELDE	JO33GD	AT70/23	25	PTT		R
PI6ATR	PA3ADG	WASSERTURM AALTEN	JO31GW	AT70/23	36	PTT		R
PI6ATV	PE1CKK	HILVERSUM	JO22OF	AT70/23	20	PTT		R
PI6EHV	PAOSON	EINDHOVEN	JO21RK	AT70/23	40	PTT		R
X16	DL6SCC	SCHULZENTR.SCHWAEB.HALL	JN49UC	AT70/23			P/Z	FAO
X17	DB6EV	RWE-MHKW/ESSEN-KARNAP	JO31MM	AT13/23	230	MSTR	L	FAO
X19	DCOXT	FUUEBSTELLE-VERDEN-WALLE	JO42OW	AT13/23	150	BRM	Z/I	FAO
X20	DL6SL	ULM/ELCHINGERWEG	JN58AK	AT13/23	620	STGT	P/Z	FA
X21	DF9XB	FUUESTELLE MINDEN 2	JO42LF	AT23/13	294	MSTR	N/Z	FA
X22	DC5GF	FUUEB.STELLE HORNISGRIND	JN48CO	AT13/23	1120		Z26	FA
X23	DF7MW	J.FRANZ -HOCHBERG	JN67HT	AT23/13	815	MCHN	C	FA

DBØTVA

Am 1. August 1990 wurde die beantragte ATV-Relaisfunkstelle in Rees/Niederrhein durch die Oberpostdirektion Düsseldorf genehmigt.

Damit steht für die TV-Amateure am oberen Niederrhein nun auch ein CALL für die Errichtung und den Betrieb eines ATV-Relais zur Verfügung. Alle ATV-Interessierten in den Kreisen Kleve und Wesel sind herzlich eingeladen, sich an dem Aufbau der Relaisfunkstelle aktiv zu beteiligen.

Das Genehmigungsverfahren hat insgesamt 19 (!) Monate gedauert, wobei auf den Durchlauf des Antrages im DARC vom 3.1.1989 bis 20.2.1990 insgesamt 14 (!!!) Monate und auf die Bearbeitungszeit bei der Behorde die restlichen 5 Monate entfielen. Dazu mag sich jeder selbst seine eigenen Gedanken machen.

Die beantragten technischen Daten der ATV-Relaisfunkstelle wurden von der Genehmigungsbehörde nicht beanstandet.

Anmerkungen :

Auf der Lizenzurkunde im "Raum für amtliche Eintragungen" heisst es:

"Der Frequenzbereich 2320-2450 MHz ist dem Amateurfunkdienst nur auf sekundärer Basis zugewiesen. Der Primärfunkdienst darf nicht beeinträchtigt werden, Storungen durch diesen müssen hingenommen werden. Im Falle von Störungen des Primärdienstes wird die Genehmigung widerrufen.

Es ist durch technische Massnahmen zu verhindern, dass der Sender der Relaisfunkstelle hochgetastet wird, wenn die Sendefrequenz durch andere Funkanlagen belegt ist."

Die technische Realisierung erweist sich bei genauerer Betrachtung als nicht ganz einfach, weil keine Aussagen über die verwendete(n) Betriebsart(en) der dort angesiedelten Primärnutzer gemacht werden (Sicherheitsinteressen).

Ein technisches Konzept hierfür wird zur Zeit noch erarbeitet.

Technische Daten von DBOTVA

Genehmigung vom	01. August 1990
Verantwortlicher	Egbert Zimmermann, DD9QP
Standort	Rees, L:6°24" B:51°46", JO31ES
Funkdienst	Amateurfunk
Benutzungszeit	dauernd (0024)
gepl. Versorgung	Kleve, Emmerich, Rees, Hamminkeln, Wesel (Nord)
Sendefrequenz	2330,000 MHz F3F
Sendeantenne	Schlitzstrahler, 16fach gestockt, horizontal
Senderleistung	11,8 dBW
Hub	1 MHz
Modulationsindex	0,1
Signalbandbreite	13 MHz
Empfangsfrequenz	1247,200 MHz F3F
Empfangsantenne	Schlitzstrahler, 4fach gestockt, horizontal
Rauschzahl	1 dB
Antennenhöhe	70m über NN
Auftastung	Subcarrier auf Tonunterträger
Betriebsbeginn	voraussichtlich 1991

vy 73 de DD9QP



the Primary Gang?

Primaer vor Sekundaer



= PVS

Am 15.07.90 wurde vom Sachbearbeiter ATV im Referat Bild und Schriftübertragung folgendes Schreiben versandt.

An alle ATV-Relaisverantwortlichen mit Beteiligung des 2.3 GHz Bandes

Am 10.04.90 ergab ein Gespräch im FTZ, daß durch den sekundären Status des Amateurfunkdienstes auf dem 2.3 GHz Band dieser durch ein besonderes Verfahren an ATV-Relais-Funkstellen den ungestörten Betrieb der primären Nutzer sicherstellen muss.

Durch ein geeignetes Verfahren sollen ATV-Relais-Funkstellen alle 5-10 Minuten die Aussendung kurz unterbrechen und mit einem Empfänger feststellen, ob auf der Sendefrequenz ein TV-Signal ansteht.

Wenn ein evtl. vorhandenes TV-Signal als ein kommerzielles TV-Signal identifiziert wurde, kann der Sender noch einmal kurz aktiviert werden mit einem Hinweis im Bild oder Ton, dass aus Gründen des Vorranges eines primären Nutzers, eine Abschaltung erfolgt.

An alle Verantwortlichen und Techniker ergeht hiermit die dringende Bitte, sich mit dieser neuen Auflage zu beschäftigen und über geeignete Schaltungen nachzudenken und an deren Realisierung zu arbeiten.

Die Schwierigkeit wird sicher darin bestehen ein ATV-Signal von einem kommerziellen TV-Signal automatisch zu unterscheiden.

Wenn wir nicht alle ATV-Signale mit einem Pilotton oder auf andere Art erkennbar machen wollen, so kann die Identifizierung des kommerziellen TV-Signals nur an der Tatsache, dass nur ein Bild ohne Ton in FM übertragen wird, geschehen während in der Regel alle ATV-Signale mit Ton ausgestattet sind.

Wie weit eine sichere Identifizierung an Hand dieser Kriterien möglich ist müsste erprobt werden.

Hier sind nicht nur die ATV-Relaisverantwortlichen der ATV-Relais mit Ausgaben auf dem 2.3 GHz Band betroffen, sondern auch die Eingaben können Probleme machen, wie es Alois Rotter, DJ8NC an DB0TY erfahren hat.

Um mögliche weitere restriktive Massnahmen der Behörde und lange Bearbeitungszeiten bei der weiteren Genehmigung von ATV-Relaisfunkstellen zu vermeiden, bitte ich dringend mir alsbald Konzepte, Versuchsergebnisse oder Erkenntnisse zugehen zu lassen.

In der Folge sollten wir dies zu entwickelnde Verfahren kurz <u>P</u>rimär <u>v</u>or <u>S</u>ekundär also <u>PVS</u> nennen.

Eine langfristige Lösung scheint nur in der Bereitstellung von einem oder mehreren Kanälen für ATV oberhalb 2400 MHz, als Ersatz für den verlorenen Bereich 2350 - 2400 MHz zu liegen, da hier im ISM Bereich die Gefahr der Kollision gering ist. Ein guter Ansatz hierfür ist der Antrag des Distrikt "K" der jetzt dem Amateurrat vorliegt.

Selbstverständlich stehe ich jeder Zeit für Rückfragen in dieser Sache zur Verfügung.

vy 73 Heinz DC6MR

Ps. Leider ist dieser Antrag des Distrikt "K" vom Amateurrat am 28.10.90 - aus für uns nicht nachvollziehbaren Gründen - in der Sache nicht entschieden worden, sondern an das Gremium verwiesen worden, welches das Problem für ATV durch Wegnahme des ATV-Bereiches 2486-2400 MHz erst erzeugt hat.

<u>**Von Seiten des FTZ bestehen keine Bedenken bei der Nutzung eines ATV-Kanals oberhalb 2400 MHz, da hier im ISM-Bereich die Gefahr der Kollision gering ist.**</u>

PROTEL EASYTRAX™

Leiterplattenlayout

für Hobbyisten mit professionellen Ansprüchen

- *Interaktives Arbeiten auf 6 Ebenen plus Power und Ground.*
- *Maximale Leiterplattengröße 82cm x 82cm.*
- *7 Leiterbahnstärken und 7 verschiedene Typen von Lötaugen zur Auswahl.*
- *Unterstützung von 4 verschiedenen VGA (1024er) Graphikkarten.*



Ausgabe:

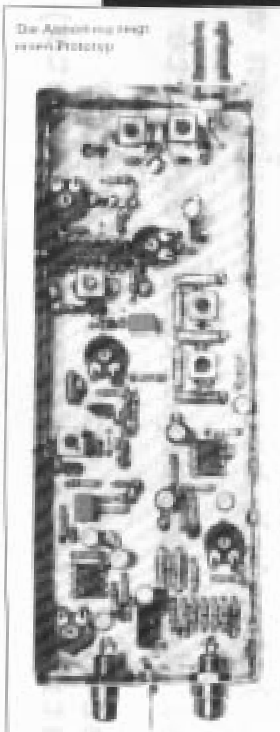
- 9 / 24 Nadeldrucker
- Tuscheplotter
- Laserdrucker
- Postscript
- Gerber-Formate

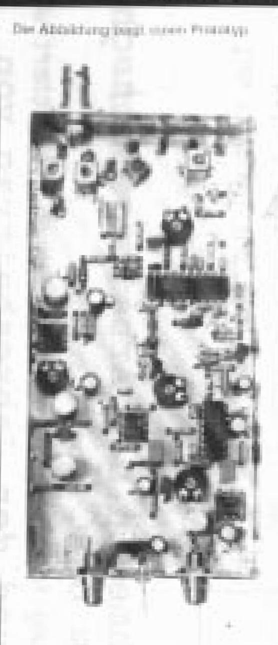
für DM 454,- MwSt. inkl.

Lieferbar sofort, 10 Tage Rückgaberecht ab Lieferdatum



RSE Electronic Reinhard Schuster





23 cm ATV-Konverter KONV2310

Technische Daten: KONV2310

Bestellbezeichnung:

FM-ATV Demodulator

Technische Daten:

Bestellbezeichnung:

FM-ATV ZF-Sender

Technische Daten:

Bestellbezeichnung:

Allen unseren Kunden
und Bekannten
wünschen wir ein frohes
Weihnachtsfest
und ein glückliches
und erfolgreiches
neues Jahr.

Bei Bestellung ab 10 Stück/Typ – 10% Rabatt.

DK 7 DZ

SPEZIALVERSAND
für HF-Bauteile u. Baugruppen

Karolinenstraße 71
Tel. (02305) 74107 · Fax (02305) 75090
4620 CASTROP-RAUXEL

Bürozeiten: 8.00 – 13.00 Uhr
14.00 – 17.00 Uhr
Samstag: 9.00 – 13.00 Uhr

A G A F — AUFNAHMEANTRAG



ARBEITSGEMEINSCHAFT AMATEURFUNKFERNSEHEN

Bitte einsenden an:

Arbeitsgemeinschaft Amateurfunk-
fernsehen (AGAF) im DARC e.V.
- Geschäftsstelle -
Beethovenstrasse 3.

5840 Schwerte 4 (Ergste)

Hiermit beantrage ich die Aufnahme in die Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen A G A F im DARC e.V.

Meine u.a. Daten können von der AGAF zwecks Verarbeitung in automatisierten Verfahren gespeichert werden.

Die Aufnahmegebühr von DM 5.-- und den Jahresbeitrag von DM 30.-- für das Jahr ...... habe ich bereits überwiesen auf

Konto: 9002155 bei der Stadtsparkasse Schwerte
BLZ: 441 52490
Kontobezeichnung: Marie-Luise Althaus, Sonderkonto AGAF
Beethovenstr.3 5840 Schwerte 4 (Ergste)

Name:........................ Vorname:....................

Strasse:.................... Rufzeichen:........... DOK:.......

PLZ:............ Wohnort:......................................

AGAF M.-Nr:.....

Bitte, sorgen Sie dafür, daß der Mitgliedsbeitrag für das laufende Jahr immer bis zum 15. März auf das Konto der AGAF eingezahlt wurde, da sonst die Übersendung des "TV-Amateur" eingestellt wird.
<u>Gegen Vergeßlichkeit schützt die Erteilung einer Einzugsermächtigung.</u>

Am 15. März wird dann der Beitrag von Ihrem angegebenen Konto eingezogen.

E I N Z U G S E R M Ä C H T I G U N G

Hiermit ermächtige ich die Geschäftsstelle der AGAF, ab......... bis auf Widerruf, den Mitgliedsbeitrag zu Lasten des folgenden Kontos einzuziehen:

Konto-Nummer:......................

Geldinstitut:..

Bankleitzahl:......................

Datum:....................... Unterschrift:...................

A G A F

Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen

A G A F - Service

Angebot

TV - Amateur	Einzelhefte bis 44/1981 (soweit noch vorhanden)	DM 4.--
TV - Amateur	Einzelhefte ab 45/1982 (soweit noch vorhanden)	DM 6.--
TV - Amateur	komplette Jahrgänge ab 1982 (soweit noch vorhanden)	DM 20.--
Fotokopieen einzelner Artikel oder ganzer Hefte des TV - Amateur incl. Versandkosten		DM -,50/Seite
ATV - Handbuch von DK1GH		DM 8.--
Baubeschreibung DC6MR ATV - Sender		DM 8.--
Platine DC6MR ATV - Sender		DM 30.--
AGAF - ATV - Universallog (Block zu 50 Blatt)		DM 5.--
AGAF - Stempel (Raute)		DM 8.--
RMA - Testbild (schwarz/weiß)		DM 1.--
AGAF - Anstecknadel (lang)		DM 5.--
AGAF - Ansteck - Sicherheitsnadel		DM 4.50
AGAF - Aufkleber aus Kunststoff:		
AGAF - Raute 60 * 120 mm		DM 2.--
AGAF - Raute 25 * 50 mm		DM 1.--
TV - Amateur 55 * 140 mm		DM 2.--
Versandkostenpauschale:		
bei Vorkasse		DM 4.--
bei Nachnahme		DM 6.--

Bestellungen durch Überweisung auf folgendes Konto:
Stadtsparkasse Schwerte (BLZ 441 524 90)
Konto-NR.:9 002 155

AGAF - Geschäftsstelle
Marie- Luise Althaus
Beethovenstr.3
5840 Schwerte 4 (Ergste)

Vermerken Sie bitte auf dem Empfängerabschnitt in deutlicher Schrift ihre Wünsche. Bitte geben Sie auch Ihr Rufzeichen und Ihre AGAF - Mitgliedsnummer an.

ATV-Konverter fuer das 70 cm Band

Reinhard Schuster, DK7DZ
Karolinenstr.71
4620 Castrop-Rauxel

Kurzbeschreibung:

Der Konverter setzt sich aus 4 Baugruppen zusammen:

Dem Quarzoszillator, einem HF-Vorverstärker, einem Mischer und einem ZF-Verstärker.

Der Quarz schwingt auf einer Grundfrequenz von 93 MHz und wird vervierfacht. Ein 3-poliger Bandpass filtert die Injektionsfrequenz von 372 MHz selektiv aus, eine Leistungsstufe verstärkt das Signal und ein abschließender 2-poliger Bandpass stellt uns ein sauberes (Nebenwellenunterdrückung > 60 dB) Signal mit entsprechendem Pegel zur Verfügung.

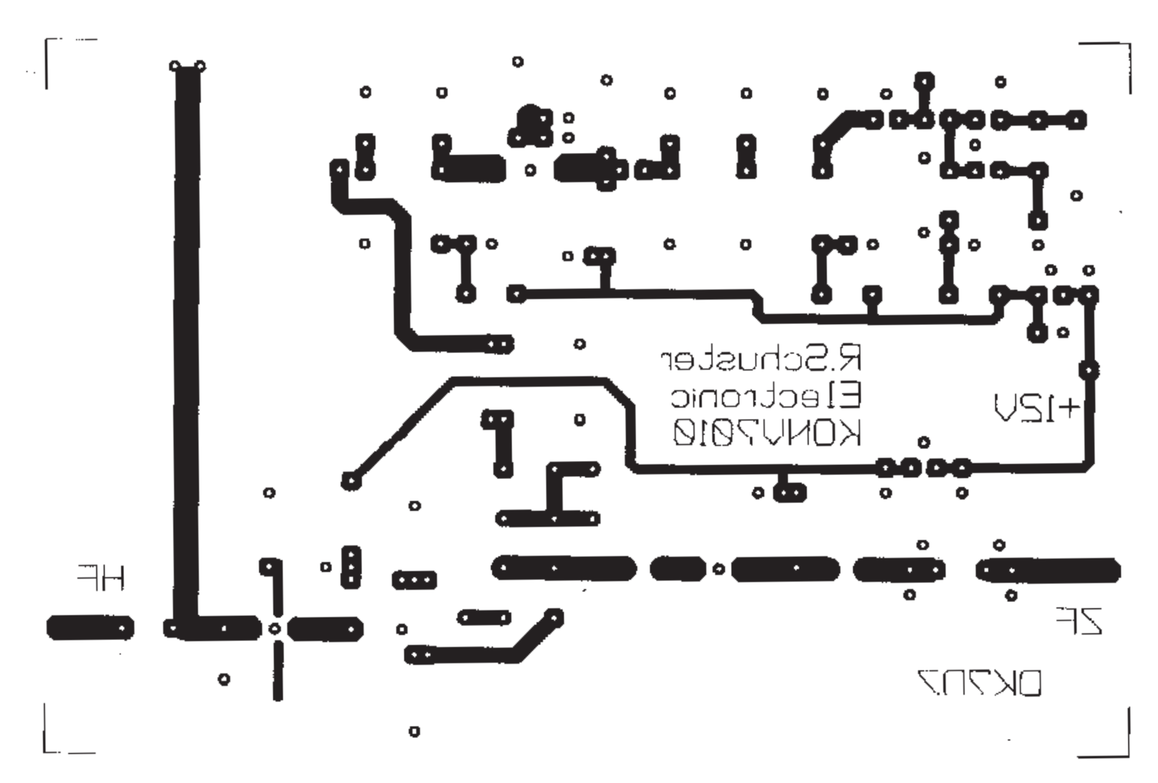
Der HF-Vorverstärker im Eingang besteht aus einem Striplinekreis zur Vorselektion, einem GAS-FET und einem Ausgangsübertrager. Die Durchgangsverstärkung der Vorstufe ist > 21 dB.

Ein Schottky-Diodenmischer, der im Eingang und am LO Eingang durch 3 dB Dämpfungsglieder zwangsangepasst ist, sorgt für die Mischung. Am Ausgang des Mischers steht uns das ZF-Signal (62,25 MHz) zur Weiterverarbeitung zur Verfügung.

Der 50 Ohm MMIC-Verstärker im ZF-Ausgang (Verstärkung ca. 20 dB) hebt das Signal noch einmal kräftig an, so daß die Durchgangsverstärkung nach dem Tiefpassfilter immer noch weit über 30 dB liegt.

Baubeschreibung:

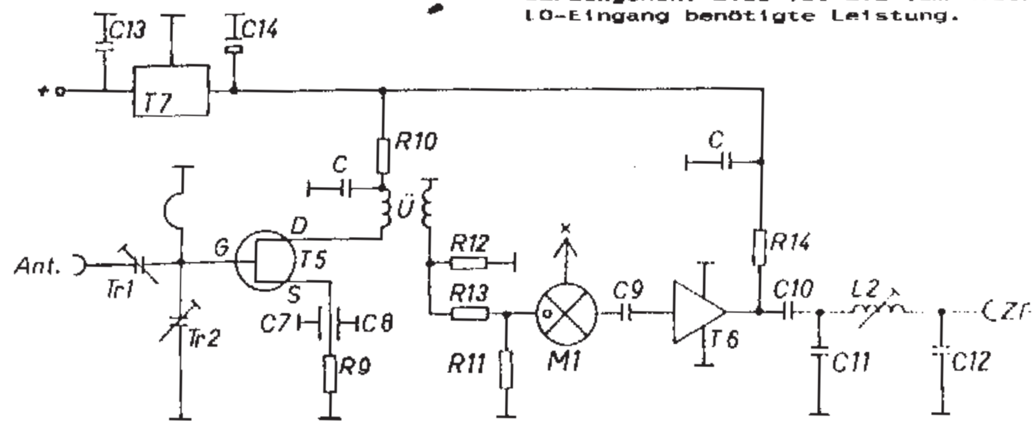
Zuerst löten Sie den Weißblechgehäuserahmen auf einer ebenen Fläche rechtwinklig zusammen. Danach löten oder schrauben Sie die BNC-Buchsen plan von außen an. Es folgt der Durchführungskondensator. Auch dieser wird von außen eingelötet.

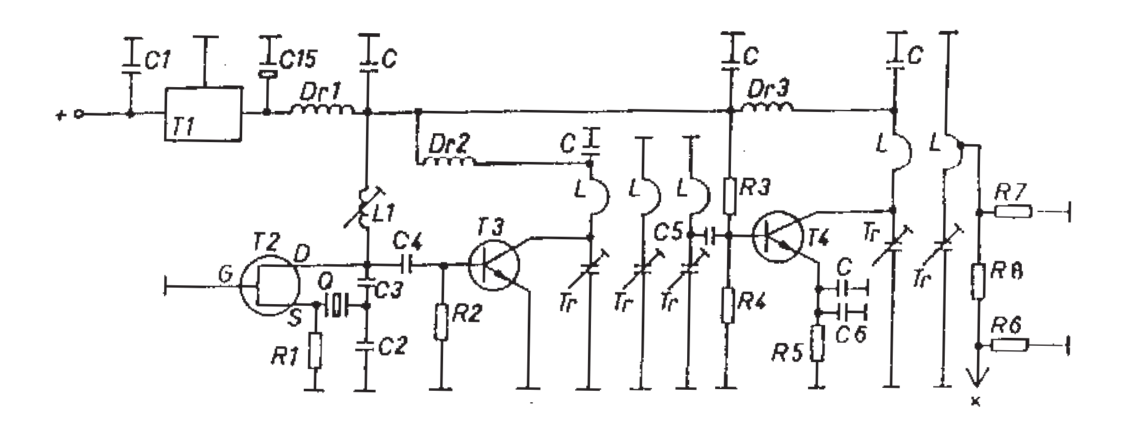


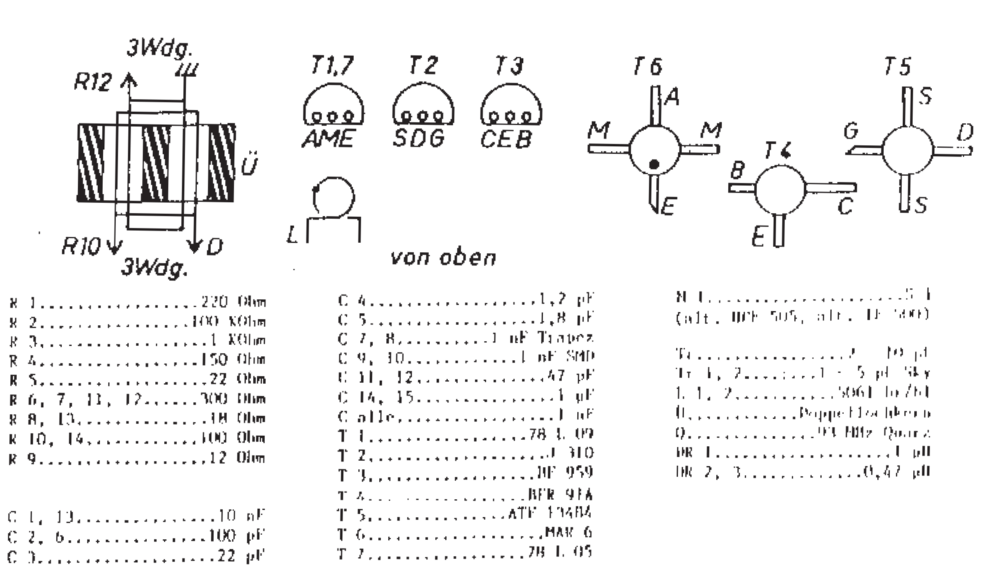
Als nächstes bearbeiten Sie die Platine mit einer kleinen Feile (hauptsächlich an den Ecken) nach, damit sich die Platine sauber in den Rahmen einfügen läßt. Bevor Sie die Platine einlöten, erfolgt die Bestückung. Kontrollieren Sie die Bohrungen. Vor dem Bestücken sollten die freigeätzten Bohrungen überprüft und falls erforderlich, entsprechend vergrößert werden. Dies geschieht zweckmäßig mit einem 5 mm Bohrer, den Sie ein wenig von der Bestückungsseite her an der entsprechenden Bohrung drehen, so daß die Massefläche aufgeweitet wird.

Die Einstellung sollte so vorgenommen werden, daß bei Ein- und Ausschalten der Spannung der Quarz immer sicher anschwingt. Gleichen Sie nun die Kreise der Frequenzaufbereitung alle wechselseitig sorgfältig auf Maximum ab. Durch Annähern der Spule L vom Collector T 4 an den Ausgangskreis (L mit 50 Ohm Anzapf) können Sie die Ausgangsleistung variieren. Es sollten ca. 7 mW - 8,5 dBm eingestellt werden.

Durch Aufstecken des oberen Gehäusedeckels sollte die Leistung auf ca 5 mW - 7dBm zurückgehen. Dies ist die vom Mischer am LO-Eingang benötigte Leistung.







R 1....................220 Ohm
R 2....................100 KOhm
R 3....................1 KOhm
R 4....................150 Ohm
R 5....................22 Ohm
R 6, 7, 11, 12.........300 Ohm
R 8, 13................18 Ohm
R 10, 14...............100 Ohm
R 9....................12 Ohm

C 1, 13................10 nF
C 2, 6.................100 pF
C 3....................22 pF

C 4....................1,2 pF
C 5....................1,8 pF
C 7, 8.................1 nF Trapez
C 9, 10................1 nF SMD
C 11, 12...............47 pF
C 14, 15...............1 µF
C alle.................1 nF
T 1....................78 L 09
T 2....................J 310
T 3....................BF 959
T 4....................BFR 91A
T 5....................ATF 13484
T 6....................MAR 6
T 7....................78 L 05

M 1....................[illegible]
(alt. [illegible] 505, alt. [illegible])

Tr.....................2 - 10 pF
Tr 1, 2................1 - 5 pF Sky
L 1, 2.................[illegible]
Ü......................Doppellochkern
Q......................93 MHz Quarz
DR 1...................1 µH
DR 2, 3................0,47 µH

Die Reihenfolge der Bestückung bleibt Ihnen überlassen, wobei aber darauf zu achten ist, daß der Quarz und der Mischer erst nach dem Einlöten in den Rahmen, bestückt werden.

Bitte denken Sie daran, daß alle Masseverbindungen (das sind die nicht freigeätzten Bohrungen) von der Bestückungsseite vorgenommen werden. Die Massebohrungen sollen Ihnen als Richtungshilfe dienen. Stellen Sie die Masseverbindungen immer auf dem kürzesten Weg her.

Dies geschieht einfach dadurch, daß Sie an dem entsprechenden Bauteil das Massebeinchen kurz und rechtwinklig abbiegen und stumpf auf die Platine löten. Dabei kürzen Sie die Drähte der Massebeinchen auf ein Minimum. Die Spulen L werden nach dem beiliegenden Muster aus Silberdraht über einen 7,5 mm Bohrer gebogen und auf 1 mm Abstand zur Platine gelötet, der 50 Ohm Anzapf wird gemäß Zeichnung vorgenommen. Nach dieser Vorarbeit können Sie nun die Platine in den Rahmen einlöten und danach den Quarz bestücken, den Mischer jedoch noch nicht einsetzen.

Die Platine liegt dabei plan auf den Anschlußstiften der BNC-Buchsen (Teflonkragen und Stifte anpassen).

Kontrollieren Sie noch einmal Ihre Platine. Alle Anschlüsse müssen hergestellt und Kurzschlüsse sollten nicht vorhanden sein.

Abgleich:

Schließen Sie ein HF-Milliwattmeter (Voltmeter) an den Ausgang des 3 dB Dämpfungsgliedes (R6/R8) von der Lötseite her an. Legen sie eine Spannung von + 12V an den Duko und drehen Sie den Kern von L1 bis der Quarz anschwingt. Dies kann mit einem UKW-Radio oder mit einem Frequenzzähler auf 93 MHz überprüft werden.

Entfernen Sie nun den Anschluß Ihres Messgerätes und bauen Sie dafür den Mischer ein. Drehen Sie nun den Kern von L2 (Tiefpassfilter) ca 2 mm ein. Legen Sie Ihre Betriebsspannung wieder an und stellen Sie eine Verbindung zu Ihrem Fernsehgerät (eingestellt auf K 4) an den ZF-Ausgang her.

Spätestens jetzt sollte eine ATV-Station in der Luft sein, damit sie den Eingang Ihres Konverters auf besten Signal/Rauschabstand abgleichen können.

(Platinen sind beim Verfasser erhältlich.)

Neues aus der IARU

Diese, in DL gebräuchlichen Parameter für FM-ATV hatten wir von Seiten des BuS-Referates zur IARU Konferenz in Torromolinos angemeldet.

Bei FM-ATV sollen die Parameter sein:

Modulationsindex M = Ø,1
Hub H = Ø,6 MHz
Bandbreite B = 12,2 MHz
Polaritaet negativ –
d.h. Synchronboden niedrigste Frequenz.

90/TS/C5.2a Annex C

PROPOSED STANDARD FOR MICROWAVE FM ATV

Mode of emission: F5/F3
Video bandwidth (3dB): 5 MHz
Pre-emphasis: CCIR recommendation 4Ø5.1
Colour sub-carrier frequency: 4.433618 MHz
Maximum instantaneous modulation index: Ø.5
Peak deviation (with pre-emphasis): 3.5 MHz
Channel bandwidth: 12 MHz at -4Ø dB 18 MHz at-6Ø dB
Sound subcarrier frequency: 5.5 or 6 MHz
Sound sub-carrier amplitude (with respect to peak video): -14 dB
Sound sub-carrier modulation index: Ø.2

Notes

1. A video filter having a bandwidth of 5 MHz should be included in the modulating amplifier.

2. A video peak clipper should be included after the videofilter.

3. DC clamping of the video signal should be included to prevent the nominal carrier frequency from changing with different television screens.

4. An RF output filter should be included to prevent out of band energy from whatever source from reaching the aerial system.

5. Where it is required to reduce the transmitted bandwidth below that shown above then the sound sub-carrier should be reduced in level or removed altogether.

ATV und Notfunk

Mitwirkung der Funkamateure im Katastrophenschutz des Bodenseekreises

Konrad Baeurer, DL5GBD
7771 Frickingen 1

Aufgrund der positiven Erfahrungen anläßlich der Katastrophenschutz - Vollübung "Rettungsring" im Juni 1988 (siehe cq-DL 11/88) beauftragte das Landesamt Bodenseekreis die Ortsverbände im Landkreis mit dem Aufbau einer ATV-Empfangsanlage.

Unter der Federführung des OV A 44 wurde die ATV-Anlage konzipiert und gebaut, während der OV P Ø3 beim Aufbau der 2 m/7Ø cm-Anlage federführend war.

Die vom Landratsamt vorgegebene Aufgabe lautete:

Aufbau und Bereitstellung einer ATV-Empfangsanlage im Lagezentrum des Katastrophenschutzes mit dem Ziel, bei Einsätzen oder Übungen zu einem möglichst frühen Zeitpunkt Bilder vom Schadensort zu erhalten und parallel dazu eine Sprechfunkverbindung zwischen den Funkamateuren in der Katastropheneinsatzleitung und den am Schadensort eingesetzten Funkamateuren herzustellen.

Die gestellte Aufgabe wurde wie folgt gelöst:

a) Die ATV-Antenne wurde als Hornantenne gebaut und mit einer stabilen Halterung aus VA-Material am 23 m hohen Funkmasten des Landratsamtes befestigt. Von dort führt ein doppelt geschirmtes 75 Ohm-TV-Kabel zu einem ATV-Konverter, von dort über 5 Stockwerke zum Fernsehempfänger im Lagezentrum des Katastrophenschutzes, das sich im Erdgeschoß befindet.

Die Sendeleistung vom Relais Gehrenberg beträgt in der Regel 2 Watt, sie kann auf 18 Watt erhöht werden. Die Bildqualität ist in beiden Fällen ausreichend (siehe auch beiliegende Zeichnung von OM Alois, DJ8NC. Die gesamte Anlage wurde in Handarbeit erstellt, wofür den OM's Josef, DD1TJ und Alois DJ8NC für ihre tatkräftige Mithilfe ein besonderer Dank gebührt.

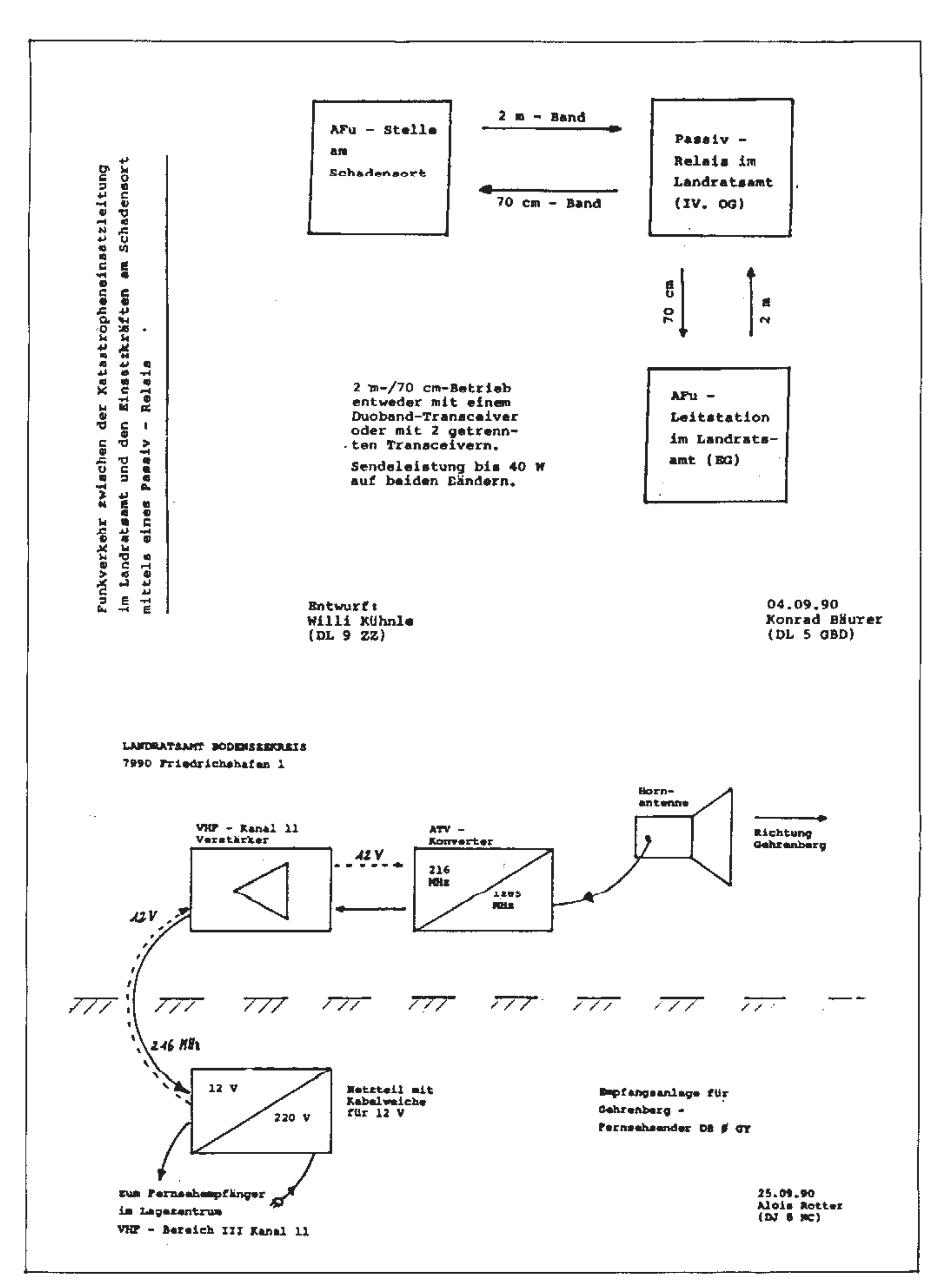
b) Als 2 m-Antenne wurde ein Sperrtopf von Kathrein, als 7Ø cm-Antenne eine Groundplane, ebenfalls von Kathrein, verwendet. Beide Antennen wurden am Funkmasten auf dem Dach des Landratsamtes angebracht. Sie sind gegen atmosphärische Entladungen geschützt. Um eine optimale HF-Trennung zu den 9 anderen Antennen, die in den BOS-Bereichen arbeiten, zu erreichen, wurde am Einspeisepunkt im IV. OG Bandpaßfilter installiert. Der Funkverkehr erfolgt zunächst unter Verwendung eines Passivrelais im Landratsamt (siehe ebenfalls beiliegende Zeichnung von DL5GBD). Zu einem späteren Zeitpunkt ist die Verlegung eines RG 213-Kabels für jedes Band in das Lagezentrum vorgesehen. OM Willi, DL9ZZ und seiner Crew sei hiermit herzlich gedankt.

In insgesamt etwa 7Ø Arbeitsstunden wurde so ein Ergebnis erziehlt, mit dem alle an diesem Projekt beteiligten OM's der vier Ortsverbände, wie auch die Katastrophenschutzbehörde zufrieden ist. Für 1991 ist geplant, in kleineren Übungen Funkschattengebiete zu erfassen, Kartenkunde zu betreiben, Schadensorte anhand von vorgegebenen UTM-Koordinaten zu ermitteln und von angenommenen Schadensorten Bild - und Sprechfunkübertragungen in das Lagezentrum durchzuführen. Als Grundlage für diese geplanten Übungen wird Ziffer 8.Ø1 des Notfunk-Merkheftes dienen.

Zur Zeit wird außerdem ein Alarm- und Einsatzplan erarbeitet, der die Mitwirkung der Funkamateure im friedensmäßigen Katastrophenschutz des Bodenseekreises zum Inhalt haben wird.

Durch diese Maßnahme wurde die stets gute Zusammenarbeit der Funkamateure im Bodenseekreis mit dem Landratsamt erneut unter Beweis gestellt. Die 1982 zwischen dem Innenministerium Baden-Württemberg und den DARC-Distrikten Baden und Württemberg vereinbarten Grundsätze über die Hilfeleistung der Funkamateure bei Katastrophen, wurden damit ein weiteres Mal im Bodenseekreis in die Tat umgesetzt.

Bleibt zu hoffen, daß die in Vorbereitung befindliche Anlage 3 zur DV-AFuG, die die Definition des Amateur-Notfunk-Verkehrs zum Inhalt haben wird, baldmöglichst zur Veröffentlichung gelangt.


Funkverkehr zwischen der Katastropheneinsatzleitung
im Landratsamt und den Einsatzkräften am Schadensort
mittels eines Passiv - Relais
AFu - Stelle am Schadensort
2 m - Band
70 cm - Band
Passiv - Relais im Landratsamt (IV. OG)
70 cm
2 m
AFu - Leitstation im Landratsamt (EG)
2 m-/70 cm-Betrieb entweder mit einem Duoband-Transceiver oder mit 2 getrennten Transceivern.
Sendeleistung bis 40 W auf beiden Bändern.
Entwurf:
Willi Kühnle
(DL 9 ZZ)
04.09.90
Konrad Bäurer
(DL 5 GBD)
LANDRATSAMT BODENSEEKREIS
7990 Friedrichshafen 1
Horn-antenne
Richtung Gehrenberg
VHF - Kanal 11 Verstärker
ATV - Konverter
12 V
216 MHz
1285 MHz
12 V
216 MHz
12 V
220 V
Netzteil mit Kabelweiche für 12 V
Empfangsanlage für Gehrenberg - Fernsehsender DB Ø GY
zum Fernsehempfänger im Lagezentrum VHF - Bereich III Kanal 11
25.09.90
Alois Rotter
(DJ 8 MC)

ORGANISATIONSPLAN DER AGAF

================================ STAND VOM 27.11.90 ================================

NAME	VORNAME	STRASSE	WOHNORT	TELEFON	C	AUFGABE	CALL
			VORSTAND				
VENNHAUS	HEINZ	SCHUEBBESTR. 2	4600 DORTMUND-BERGHOFEN	0231-480730	A	1.VORS.	DC6MR
HUCKFELD	NORBERT	HOHLE STR.5H	2084 RELLINGEN		A	2.VORS.	DK6XU
ALTHAUS	WOLFRAM	BEETHOVENSTR.3	5840 SCHWERTE 4	02304-72039	A	GESCH.	FUEHRER
			GESCHAEFTSSTELLE				
ALTHAUS	M.LUISE	BEETHOVENSTR.3	5840 SCHWERTE 4	02304-72039	G	GESCH.	STELLE
			REFERENTEN				
BELSER	OSKAR	KELTENWEG 11	6450 HANAU 7	06181/650304	B	AMSAT	DL4FA
KIRRMANN	GERD	FRIEDHOFSTR. 29	7640 KEHL	07851/71228	B	RR-BET	DF8UG
MAJEWSKI	GERRIT	FELDSTR.6	3000 HANNOVER 1	0511/805260	B	W-CONT	DF1QX
MOESTL	HEINZ	POSTFACH 1123	6473 GEDERN 1	06045-2724	B	DIP+IATV	DD0ZL
NOLTING	MANFRED	WRANGELSTR. 13	4330 MUEHLHEIM/RUHR	0208/497581	B	MOBIL	DK6EU
RIETHIG	HANS-W.	KNAUERWEG 12	4600 DORTMUND 30	0231-452323	B	V-THEK	DF7DL
ALTHOFF	JOCHEN	BISMARCKSTR.12	4600 DORTMUND 1	0231-571481	B	REDAKT.	DG3DAP
JEND	HORST	EICHHOERNCHEN WEG 5	4600 DORTMUND 30	0231-487512	B	REDAKT.	DB2DF
			REGIONAL-REFERENTEN				
BENNEMANN	DIRK	HANSJACOBSTR. 29	4730 AHLEN 1	02382-1397	C	RR-N	DG3YB
BLUEHL	KLAUS	HIMMELSSTIEGE 5	8371 PATERSDORF		C	RR-U	DG9RB
FRERICHS	HEINRICH	SUEDERSTR. 12	2951 HOLTLAND	04950-2274	C	RR-I/W	DC6CF
GRIMM	JOSEF	WAXENSTEINERSTR.78C	8900 AUGSBURG-HOCHZOLL	0821-64142	C	RR-T	DJ6PI
HENDORFER	ALFRED	METZSTR. 40	8000 MUENCHEN 80	089/4483936	C	RR-C/S	DK8CD
HINSCH	VOLKER	A.HOELZ.SCHLUESSEL 4	3110 UELZEN 1		C	RR-H	DK6OC
HUCKFELD	NORBERT	HOHLESTR. 5 H	2084 RELLINGEN		C	RR-E	DK6XU
KONRATH	WILLI	EICHENDORFWEG 17	7153 COTTENWEILER	07191/53378	C	RR-P	DK8PN
KRASOWSKI	WERNER	HOFSTR.33	6791 KOLLWEILER	06385-5720	C	RR-K	DL4IZ
KUEHN	REINHARD	NEUPFORTERSTR.65	5421 WEISEL	06774/509	C	RR-F	DL4FBN
MAY	MANFRED	HERRENSTR. 56	5014 KERPEN-SINDORF	02273-53222	C	RR-G	DJ1KF
MEIS	DETLEF	LAUTERSTR. 34	4220 DINSLAKEN 3	02134-96017	C	RR-L	DF5JZ
OPITZ	HANS	SUGAMBRESTR. 32	4619 BERGKAMEN-OBERADEN	02306-82113	C	RR-O	DD1DO
ROTTER	ALOIS	OBERE BIRKEN 7	7778 MARKDORF 2	07544-3884	C	RR-A	DJ8NC
SCHURIG	HORST J.	BERCHTESGADNER STR.3	1000 BERLIN 30		C	RR-D	DL7AKE
SPRECKELMANN	HEINRICH	AM OSTERFELD 27	2807 ACHIM	04202/81384	C	RR-I/O	DC0BV
STEIN	KARL HEINZ	GARTENSTR.9	6604 SAARBRUECKEN/BREBACH	0681-873519	C	RR-Q	DB7VJ
STOCKHAMMER	DIETER	BURGUNDERSTR.40	4040 NEUSS 1	02101/545011	C	RR-R	DD2EE
WEINBERGER	PAUL	IM FREIHOEFL 56	8070 INGOLSTADT		C	RR-C/W	DL9PX
			BuS-Referat und Redaktion cq-DL				
BEIDERWIEDEN	THOMAS	ALT PRAUNHEIM 56	6000 FRANKFURT/M.90		D	CQ-DL	DG9YAG
MICHEL	WALTER	BERNADOTTESTR.60 A	6000 FRANKFURT/M 50	069/571262	D	BuS Spre	DJ3FC
			AUSLANDS-KORRESPODENTEN				
CHAMLEY	MARC	R.D.LIM.PECQUEUSE	F-91470 LIMOURS		E	KO-F	F3YX
EMMERSON	ANDREW N	71 FALCUTT WAY	GB-NORTHAMPTON NN28PH	0604/844130	E	KO-G	G8PTH
NEUGEBAUER	GUENTER	4592ST.CATHARINES ST	CANADA VANCOUVER BC V5V 4	604-874-8037	E	KO-CANAD	VE1CLD
REIMANN	ERIC	21 HEIGHTS CRS	AUSTRALIA MIDDLE COVE 206	02-5197007	E	KO-AUSTR	VK2WH
ROBAT	JOSE	RUE TH.CUITTE 41	B-4020 LIEGE		E	KO-ON	ON7TP
STURM DR.	HANS KARL	HAGGEN STR.6	CH-9242 OBERUZWIL SG	0041 73511189	E	KO-HB	HB9CSU
VELDKAMP	PAUL	W.ALEXANDERLAAN 49	NL-6026 MAARHEEZE	04959/3599	E	KO-PA	PA0SON
ZAK	ROBERT	KOLONIESTR.2-10/10/2	A-1210 WIEN	-3845472	E	KO-OE	OE1RZB

VERZEICHNIS DER CODES > C <

==

- A = Vorstand
- G = Geschaeftsstelle
- B = Referenten
- C = RR = Regional-Referenten
- D = BuS-Referenten des DARC+Redaktion cq-DL
- E = Auslands-Korrespodenten



Videotitel

Umbau eines Videotitelgenerators fuer den universiellen Videoeinsatz

Michael Bielenberg, DD3XE
Eichendorffstrae 8
2219 Laegerdorf

Der folgende Artikel beschreibt den Umbau des Videotitelgenerators "IVC CG-P5ØE" (bzw. baugleich "Graetz TG 2066").

Normalerweise sind derartige Titelgeneratoren nur in Verbindung mit der dazu vorgesehenen Videokamera benutzbar (Stromversorgung, Sync-Signalverteilung).

Dieser Umbau ist oft recht unpraktisch, wenn man den Titelgenerator universell einsetzen, also in irgendeine Vdeosignalleitung einschleifen möchte.

Der eigentliche Umbau besteht im Prinzip nur aus dem Einfügen einer Drahtbrücke in die Schaltung des CG-P5ØE. Diese Drahtbrücke verbindet den Schriftimpulsausgang mit dem Eingang der Impulsabtrennstufe (Syncseperator).

Das Videosignal wird auf diese Verbindung geschaltet und über den gleichen Signalweg laufen sowohl die Schriftimpulse als auch die Syncsignale für den Titelgenerator (siehe Schaltbilder).

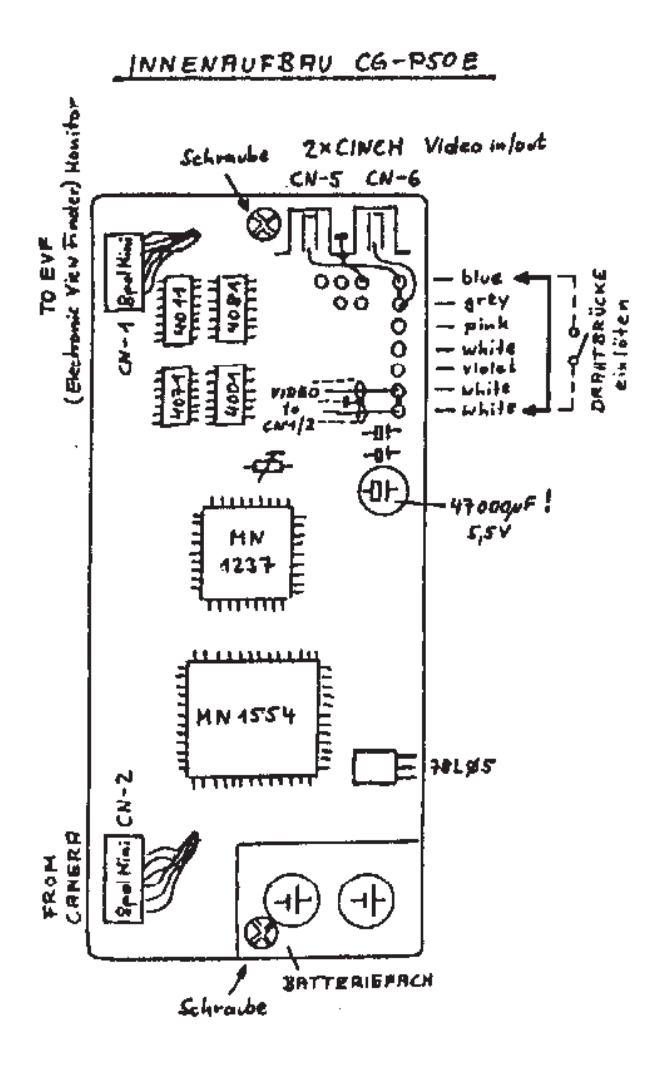
Nach dem Einfügen der Drahtbrücke kann das Videosignal, das mit Schrift versehen werden soll, an allen vier Ein/Ausgangsbuchsen, also CN-1/CN-2 bzw. CN-5/CN-6, zugeführt und wieder abgenommen werden.

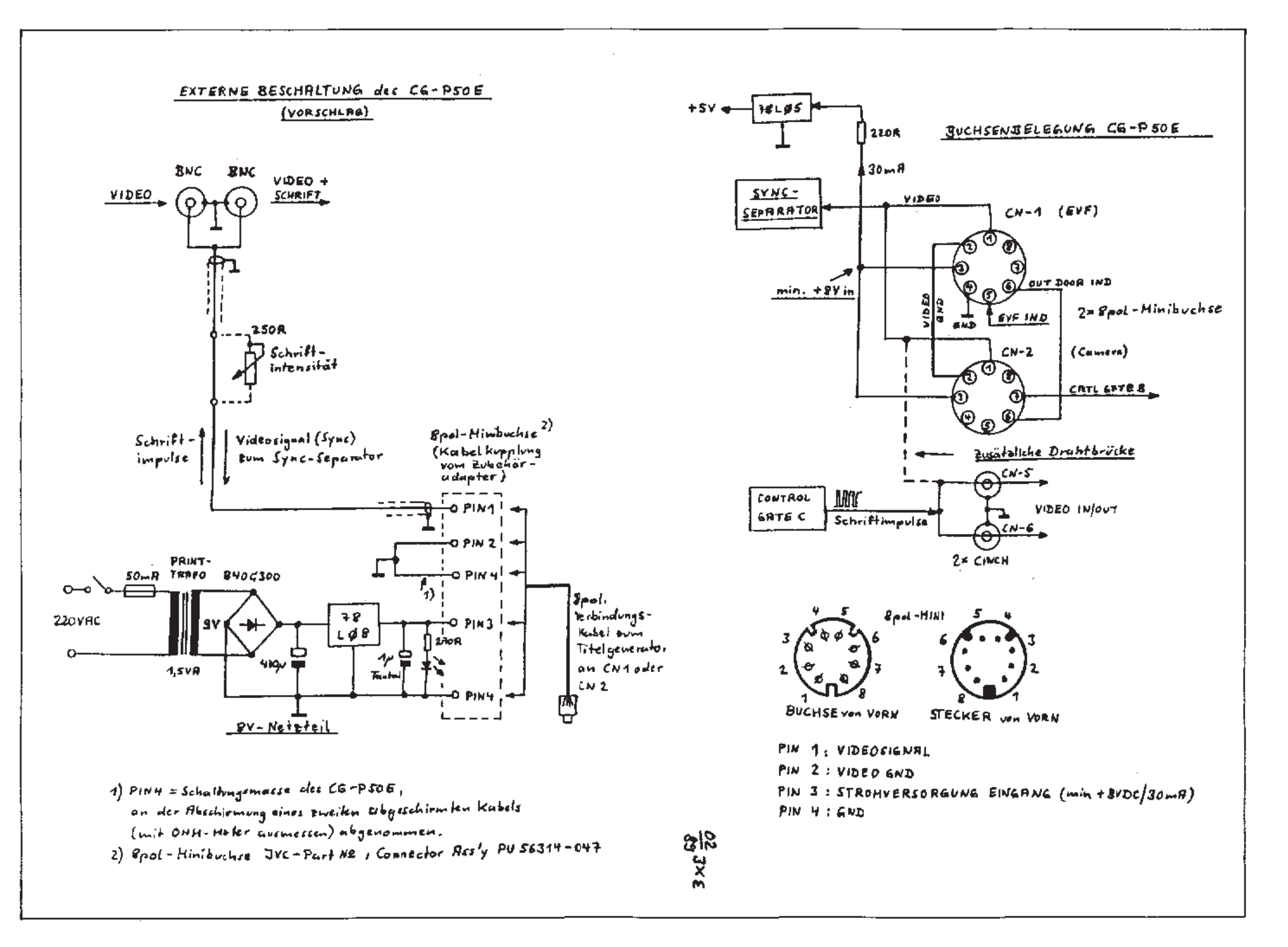
Die Stromversorgung (8V,3Ø mA) wird über Pin 3 von CN-1 oder CN-2 zugeführt. Nähere prinzipielle Einzelheiten sind aus den Schaltbildern ersichtlich.

Mein Vorschlag für die externe Beschaltung des CG-P5ØE wurde in ein kleines Pultgehäuse ("Teko P-1Ø2") eingebaut.

Wer den Titelgenerator an der dazugehörigen Videokamera normal weiter benutzen möchte, muß die Drahtbrücke bei Kamerabetrieb wieder auftrennen, z.B. durch einen kleinen Schiebeschalter an der Gehäuseseite umschalten.

Ein Datenverlust während des Umbaus, sowie beim Batteriewechsel eines schon programmierten Titelgenerators ist nicht zu befürchten, da im Generator ein 47000 uF-Pufferelko einen Datenverlust für mindestens 3Ø Minuten sicher verhindert.



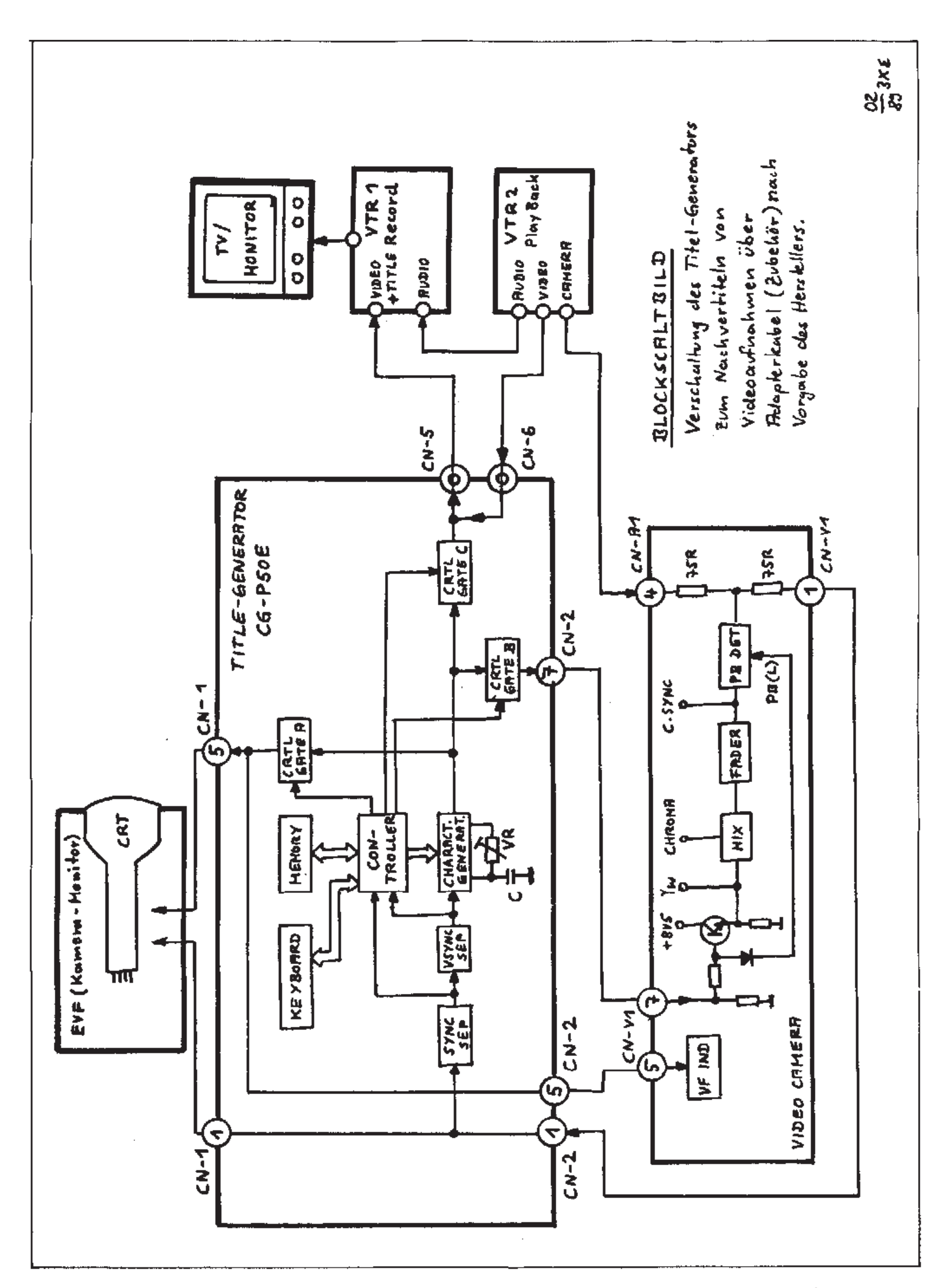

EXTERNE BESCHALTUNG des CG-P50E
(VORSCHLAG)
VIDEO
BNC
BNC
VIDEO + SCHRIFT
250R
Schrift-intensität
Schrift-impulse
Videosignal (Sync) zum Sync-Separator
8pol-Minibuchse 2) (Kabelkupplung vom Zubehör-adapter)
PIN1
PIN 2
PIN 4
PIN3
PIN4
1)
220VAC
50mA
PRINT-TRAFO
9V
1,5VA
B40C300
410µ
78 L08
1µ Tantal
270R
9V-Netzteil
8pol. Verbindungs-Kabel zum Titelgenerator an CN1 oder CN 2
1) PIN4 = Schaltungsmasse des CG-P50E, an der Abschirmung eines zweiten abgeschirmten Kabels (mit OHM-Meter ausmessen) abgenommen.
2) 8pol-Minibuchse JVC-Part Nr. ; Connector Ass'y PU 56314-047
+5V
78L05
220R
30mA
BUCHSENBELEGUNG CG-P50E
SYNC-SEPARATOR
VIDEO
CN-1 (EVF)
min. +8V in
OUT DOOR IND
EVF IND
GND
2× 8pol-Minibuchse
CN-2
(Camera)
CNTL GATE B
Zusätzliche Drahtbrücke
CONTROL GATE C
Schriftimpulse
CN-5
CN-6
VIDEO IN/OUT
2× CINCH
8pol-MINI
BUCHSE von VORN
STECKER von VORN
PIN 1 : VIDEOSIGNAL
PIN 2 : VIDEO GND
PIN 3 : STROMVERSORGUNG EINGANG (min +8VDC/30mA)
PIN 4 : GND

ÜBER DIE SPEICHER-KAPAZITÄT UND MÖG-LICHKEITEN DES CG-P50 E GIBT DIE NACH-FOLGENDE TABELLE AUFSCHLUSS:

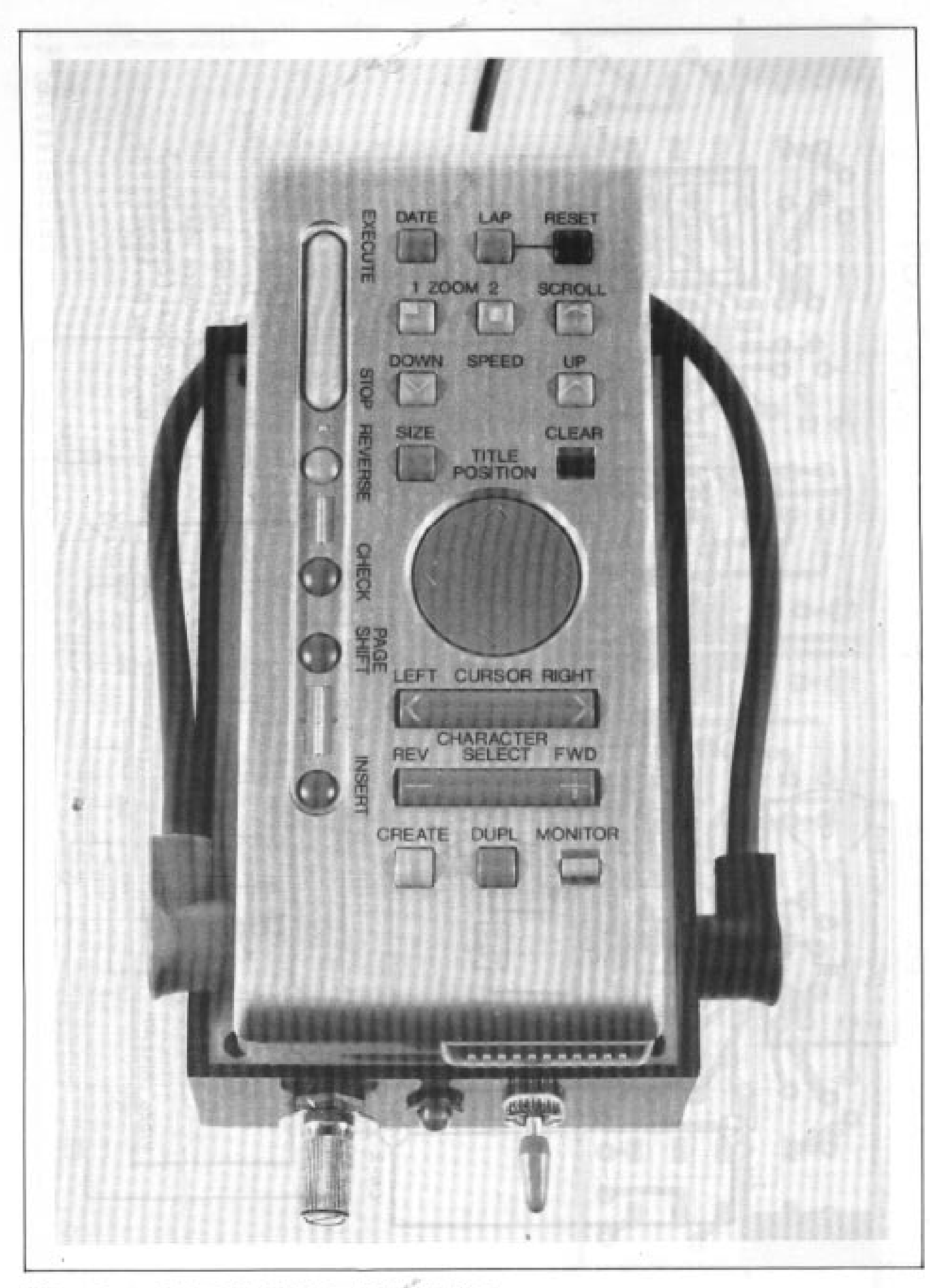
Seiten-Funktionen

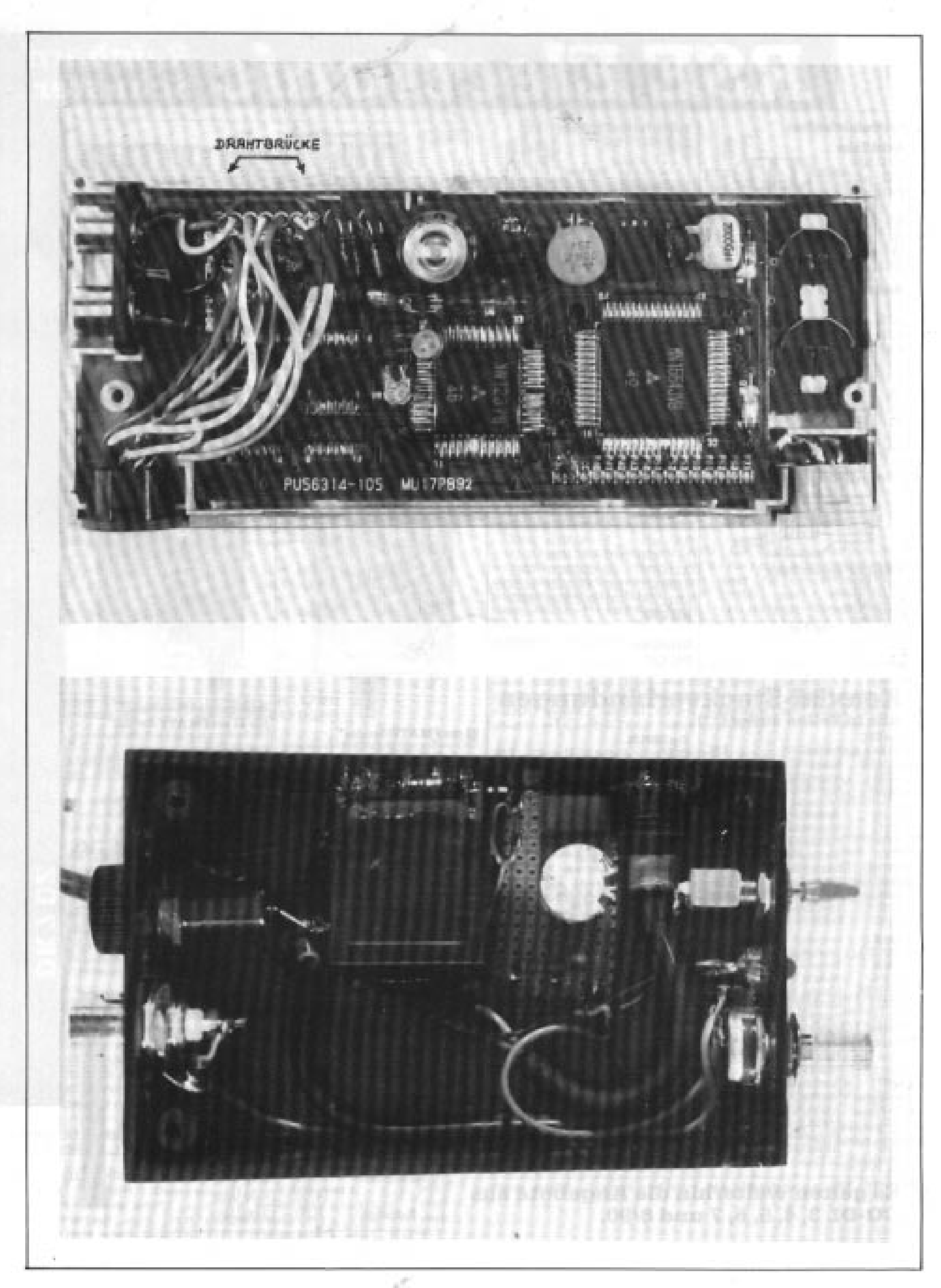
Im Titel-Generator stehen 14 Seiten zur Verfügung, in die Sie Informationen mit folgenden Funktionen eingeben können:

Beschreibung der Seite		Datum/Zeit-Seite	Seite für Standard-Titel	Zoom-Titelseite	Lauftitel-Seite
Seiten-Identifikation		P1	P2 – P8	Z1 – Z4	S1, S2
Anzahl der Seiten		1	7	4	2
Aufruf-Taste		PAGE SHIFT	PAGE SHIFT	PAGE SHIFT	SCROLL
Speicherbarer Seiten-Inhalt	Titel	ja	ja	ja	ja
	Datum	ja	nein	nein	nein
	Laufzeit	ja (9 Std. 59 Min. 59 Sek. 99/100)	nein	nein	nein
Buchstaben-Größe und max. Speicher-Kapazität	klein	3 Zeilen x 12 Zeichen	5 Zeilen x 12 Zeichen	3 Zeilen x 7 Zeichen	37 Zeilen x 12 Zeichen
	mittel	nein	5 Zeilen x 12 Zeichen	3 Zeilen x 7 Zeichen	37 Zeilen x 12 Zeichen
	groß	nein	4 Zeilen x 8 Zeichen	3 Zeilen x 7 Zeichen	nein
	extra-groß	nein	3 Zeilen x 7 Zeichen	3 Zeilen x 7 Zeichen	nein
Verschiebung der Titel-Position		nein	ja	nein	ja
Zoomen		nein	ja (mit SIZE-Taste)	ja	nein
Lauftitel		nein	nein	nein	ja



TV/
MONITOR
VTR 1
+TITLE Record
VIDEO
AUDIO
VTR 2
Play Back
AUDIO
VIDEO
CAMERA
CN-5
CN-6
TITLE-GENERATOR
CG-P50E
CN-1
CN-2
CRTL GATE A
CRTL GATE B
CRTL GATE C
MEMORY
KEYBOARD
CON-TROLLER
CHARACT. GENERAT.
VR
C
VSYNC SEP
SYNC SEP
EVF (Kamera-Monitor)
CRT
CN-A1
CN-V1
CN-Y1
75R
PB DET
PB(L)
C.SYNC
FADER
CHROMA
MIX
YW
+8VS
VF IND
VIDEO CAMERA
BLOCKSCALTBILD
Verschaltung des Titel-Generators
zum Nachvertiteln von
Videoaufnahmen über
Adapterkabel (Zubehör) nach
Vorgabe des Herstellers.


EXECUTE
DATE
LAP
RESET
1 ZOOM 2
SCROLL
STOP
DOWN
SPEED
UP
REVERSE
SIZE
CLEAR
TITLE
POSITION
CHECK
PAGE
SHIFT
LEFT CURSOR RIGHT
CHARACTER
REV SELECT FWD
INSERT
CREATE
DUPL
MONITOR


DRAHTBRÜCKE
PUS6314-105 MU17P892

Das ATV Relais DBØTT Dortmund

Entwicklungsgeschichte dieser Amateurfunkstelle.

1. Standort: Siemens Hochhaus, eine solide Adresse.

1.Probebetrieb	1Ø.12.75
Lizenzsierung	23.Ø9.76
1.Standort	Siemens Hochhaus Dortm.
Länge/Breite	7'28''/ 51'3Ø''
QTH-Kenner	DL38e
Sendeleistung	5 Watt
Antenne Sender	Doppelwendel Hor.4,8 dB
Antenne Empf.	Doppelwendel Hor.7,Ø dB
Erreichbarkeit	aus 5Ø Km mit 8 Watt
Eingangsfrequenz	1252.5 MHz
Ausgangsfrequenz	433.5 MHz
3 db Bandbreite	1 MHz
Höhe über NN	12Ø m
Durchgangsverst.	12Ø db
Regelumfang	5Ø db
Kennung bei SATV	Durch 4 weisse senkrechte Streifen im Bild die alle 8Ø sek.im CW-Rhythmuss eingetastet wurden.
Kennung aller anderen Signale	Durch F2-Tastung des Mischossillators wurde die Kennung hörbar.

Die erste Ausbaustufe war als SATV-Transponder ausgeführt. Ein 1 MHz breiter Bereich wurde von 1252.5 Mhz nach 433.5 umgesetzt. Die Umsetzung erfolgte ohne Seitenbanddrehung und erlaubte die Übertragung aller Signale wie SSB, AM, CW, FM, RTTY und SATV. Im Zuge der Verbreitung von SATV konnten viele Erfahrungen mit Lineartranspondern gewonnen werden.Durch eine Pindiodenregelung wurde eine konstante Ausgangsleistung verbunden mit einem Fortfall der für Lineartransponder typischen Rauschglocke erreicht. Durch den zusätzlichen Einbau eines etwa 2ØØ KHz breiten Durchlassbereiches 4,34 MHz oberhalb der Mittenfrequenz wurde die Farbübertragung möglich sowie ein nur 1ØØ KHz breiter Bereich für die Paralleltonübertragung.

Experimente.

Diese Funkstelle, in der Konzeption einmalig in DL, war ständige Stätte intensiver Experimente und beflügelte in starkem Masse die Aktivität auf dem 23 cm Band, welches hier im Raum Dortmund (bis auf CW-Bake DJ2LF und die 23 cm FM-Bake DC6MR) völlig leer war.
Eine wahre Flut von Entwicklungen für das 23 cm Band war die direkte Folge dieser Amateurfunkstelle DBØTT. Die vielfältigen Veröffentlichungen in den Jahren ab 1975 belegen dies in eindrucksvoller Weise.

2.Standort: IBM Hochhaus, eine gute Adresse.

Durch Verhandlungen gelang es DC2DI einen günstigeren Standort bereitzustellen.

Einschaltung	3Ø.1Ø.76
Ort	IBM-Hochhaus an der B1
Länge/Breite	7'28'' / 51'31''
QTH Kenner	DL38e
Höhe über NN	191 m
Sendeleistung	1Ø Watt
Antenne Sender	Doppelwendel Hor 4,Ø dB
Antenne Empfä.	Doppelwendel Hor 6,Ø dB
Erreichbarkeit	aus 8Ø Km mit 8 Watt

Der Ortsverband Dortmund OØ5 wurde am 31.Ø1.1977 Eigentümer der ATV-Relaisfunkstelle und DC6MR wurde beauftragt, die Anlage entsprechend ihrer Zweckbestimmung bestmöglich einzusetzen.

3. Standort, Fernmeldeturm der DBP, eine vornehme Adresse.

Noch vor der Fundamentlegung des Fernmeldeturms Schwerte 4 führte DC1DS Verhandlungen zur Mitbenutzung dieses Standortes. Als eine der ersten technischen Einrichtungen auf diesem Neubau nahm DBØTT den regelmässigen Betrieb auf. Die günstigen Raumverhältnisse für die technischen Geräte und die optimalen Antennenmöglichkeiten auf diesem excellenten Standort veranlassten uns, die 23 cm -Bake und ebenso die 13 cm-Bake auf diesen Fenmeldeturm zu verlegen. Nach Lizensierung der Baken mit dem Call DBØJO wurde die von DCØDA erbaute 9 cm -Bake auf 3456.8ØØ MHz ebenso auf dem Turm in Betrieb genommen.

Einschaltung	: 23.Ø5.8Ø	! Eine neue Phase der Aktivität
Ort	: Fernmeldeturm Schwerte 4	! mit SATV von diesem gutem Stand-
Länge/Breite	: 7,5623'/51,43Ø16'	! ort aus begann.
Locator	: JO31SL	! Bald wurde der Wunsch nach hö-
Höhe über NN	: 318 m	! herer Bildqualität stärker.
Sendeleistung	: 14 Watt	! Der Umbau auf ein echtes ATV-
Antenne Sender	: 2 * 8 terfeld-Gruppe	! Relais sollte vorangetrieben
Antenne Empfä.	: 4 fachgestockte	! werden. Der OV Dortmund betei-
	Schlitzstrahler (DCØBV)	! ligte sich stark.

FM-ATV.

Dieser ATV-Relais-Wunsch hatte konkrete Gründe. Wir begannen, uns mit der FM-Modulation bei ATV zu beschäftigen.
Das erste FM-ATV-Signal wurde hier am 2Ø.Ø5.1981 ausgesandt. Diese Versuche wurden über die AM-ATV-Eingabe des Relais vorgenommen. Da dies nicht befriedigend war, wurde eine weitere Eingabe auf 1275 MHz eingebaut und mit einem ersten neu entwickelten FM-ATV-Empfangsteil mit einen Dioden-Diskriminator versehen. Sehr bald waren etliche Stationen mit einem FM-ATV Signal qrv.
Ein erster Artikel im TV-Amateur 1981/43 über FM-ATV mit den hier erarbeiteten Parametern für FM-ATV löste eine wahre FM-ATV-Welle aus.
Die heute nicht nur in DL gebräuchlichen Parameter für FM-ATV sind:

Modulationsindex M = Ø,1
Hub H = Ø,6 MHz
Bandbreite B = 12,2 MHz
Polarität negativ, d.h. Synchronboden niedrigste Frequenz.

Diese Parameter für FM-ATV wurden auf der IARU Region 1 Konferenz April 199Ø angemeldet.

FM-ATV-Ausgabe.

Sehr bald beantragt, genehmigt und in Betrieb genommen wurde eine Ausgabe auf dem 13 cm-Band auf 2234.ØØ MHz. Eine 2C39 lieferte in AM etwa 4 Watt. Der Umbau auf FM-ATV steigerte die Leistung auf beachtliche 1Ø Watt. Trotzdem zeigte sich die weitaus höhere Dämpfung auf diesem Band, geringe Abschattungen durch Häuser, Bäume usw. machten für viele OM's den Empfang des 13 cm Signals unmöglich.

RGBZS (rechnergestützte Betriebszeitensteuerung)

Ende 1985 wurde gemäss der Augsburger Vereinbarung mit dem Bau der RGBZS begonnen. Wichtige Programmiervorarbeit war bereits von Peter DL9EH für den ZX81 an der RGBZS des ATV-Relais DBØCD geleistet worden. Diese Einrichtung ist bis jetzt an der Relaisfunkstelle der arbeitsintensivste Teilbereich. Ein völliger Neubau ist in Arbeit. 5ØØ.ØØ DM stehen schon zur Verfügung.

Die schwierige Neugestaltung des Programms mit immer mehr Satelliten wurde von DG4DAM übernommen. Das Experiment mit der RGBZS ist noch nicht beendet.

Gerätestandort gefährdet.

Im Jahre 1985 wurde der Standort fraglich, da der bisherige Raum unter dem eigentlichen Betriebsraum aus bautechnischen Gründen geräumt werden musste. Im Betriebsraum stand für uns nur eine sehr kleine Fläche zur Verfügung. Die bisherigen Geräte, 4 Schränke, 1.6Ø m hoch, fanden hier keinen Platz. Ein kompletter Neubau in sehr kleiner Form wurde notwendig. Durch den Umbau auf Transistoren in der 7Ø er PA verschlechterten sich die Daten und machten weitere Massnahmen notwendig. Der Neubau des Senders für die Ausgabe auf 13 cm wird mehr Zeit erfordern.

Filter und Fallen.

Ein immenser Aufwand an Filtern und Fallen stellt sicher, dass eine weit über das durch die CCIR-Norm geforderte Mass hinausgehende Unterdrückung des unteren Seitenbandes gewährleistet wurde. So ist das untere Restseitenband bereits bei 433 MHz um 1ØØ db gegenüber dem Bildträger abgesenkt.

Antennenstandort gefährdet.

Nach Abschluss dieser Arbeit war der Antennenstellplatz gefährdet, weil ein Lokal-Sender, Radio-Dortmund, diesen belegen wollte. Auch hier blieb nur der Umzug, und da eine 4 m hohe Muschelantenne die Abstrahlung behinderte, wurde das Aufstocken des Mastes um 3 m notwendig.

In Arbeit.

Der noch von Gerd DL4DS + geplante weitere Ausbau sieht die Aufstellung eines 6 m Gittermastes auf der oberen Plattform vor, um die Verschlechterung der Versorgung durch den Antennenplatzverlust auszugleichen. Dieser Mast ist in Arbeit und liegt z.Z. vorbereitet am Fuss des Turms.

Wer gab Hilfe?

Hier eine sicher nicht vollständige Auflistung der OM's, die durch aktive Mitarbeit oder durch Beisteuern von Geräten und Baugruppen oder durch wichtige Testarbeiten zum Betrieb der ATV-Relaisfunkstelle beigetragen haben.

DC2DV, DC8QQ, DJ2LF, DC1DS(DL4DS)+, DC4DN, DCØQO, DK6DB, DC6NR (DF6VB), DCØDD (DF1DW), DCØDA, DC2DI, DK3QW, DC2DR(DF4DR), DC9QU+, DK5DC, DK6DB, DD1DO, DC8VJ, DD9DU, DC9DG, DB2DH, DC6FM, DJ2NL, DL9DHA (DK1DO) ,DG1DS, DG4DAM, DF7DL, DG3DAP, DC6MR

Wer sah uns?

Weit ueber 1ØØ Stationen bestätigten den Empfang des Signals. Die Bestätigungen mit den grössten Entfernungen kamen aus Helgoland und Texel. Eine nicht schätzbare Anzahl von Nichtamateuren sah das Signal und hatte dadurch erste Kontakte zum Amateurfunk. Mehr als 1Ø erwarben hierdurch die Amateurfunklizenz. Mehrere Beiträge in lokalen und in DL-weiten Zeitungen und Illustrierten berichteten über diesen Teilbereich des Amateurfunkdienstes. Das Fernsehen war mehrmals unser Gast.

Die aktuellen Frequenzen.

1. Eingabe	:	1242,25Ø MHz BT AM / 1247.75Ø TT FM
2. Eingabe	:	1276.5ØØ MHz FM + - 6.2 MHz
1. Ausgabe	:	434.25Ø MHz BT AM / 439.75Ø TT FM
2. Ausgabe	:	2342.5ØØ MHz FM ab Ø8.Ø4.9Ø wieder in Betrieb (***)

*** Anmerkung : Ein Antrag auf Einrichtung der Sendeleistung auf einen solchen Wert, der die Versorgung wie bisher auf dem 7Ø cm Band sicherstellite - also + 1Ø db - wurde leider mit dem Hinweis auf den in jüngster Zeit dort aktiv gewordenen primären Nutzer (nömL-TV) abgelehnt.

Betriebsbereit:	Ständig bis auf Mittwoch, zu den nationalen und internationalen ATV-Kontesten und während den Oscar 13 Mode J Durchgängen.
Ansprechbar :	Mit einem AM-ATV-Signal auf 1242.25 MHz oder mit einem FM-ATV-Signal auf 1275 MHz.
Fernsteuerung :	Durch Tonruf auf 144.75Ø MHZ
5 Sek. 28ØØHz :	Das Testbild wird für 2 Min. abgestrahlt.
nochmal 1 Sek. 28ØØHz :	Die NF. von 144.75Ø wird zu dem ATV-Ton geschaltet. (Triplex)
5 Sek. 1ØØØHz : im der FM-ATV Eingabe.	Die Deemphasis der FM-Eingabe wird für 1Ø Min. abgeschaltet.

Liegen auf beiden Eingängen ATV-Signale an, so hat das zuerst kommende Signal Vorrang. Von dem später kommenden Signal wird der Begleitton zu dem ersten Ton-Signal beigeschaltet. So ist Duplex-Sprechfunk möglich. Wird das erste ATV-Signal kurz weggeschaltet, wird das bisher zweite Bild-Signal übertragen. Die Möglichkeit des Abhörens der ATV-Rückmelde-Frequenz ist oft die einzige Chance, mit weit entfernten Stationen Kontakt aufzunehmen, da diese Stationen ihre Antennen zum Turm richten.

Seit 1985, mit der Inbetriebnahme der RGBZS, sendet DBØTT zu jeder vollen Stunde für 1 Min. ein Bild mit den aktuellen Daten des jeweiligen Oscar.

Wird während der Dauer einer Abschaltung von DBØTT versucht, die ATV-Relaisfunkstelle zu aktivieren, so meldet sich das Relais mit einer netten weiblichen Stimme:

"Hier ist DBØTT, ATV-Relais Dortmund".

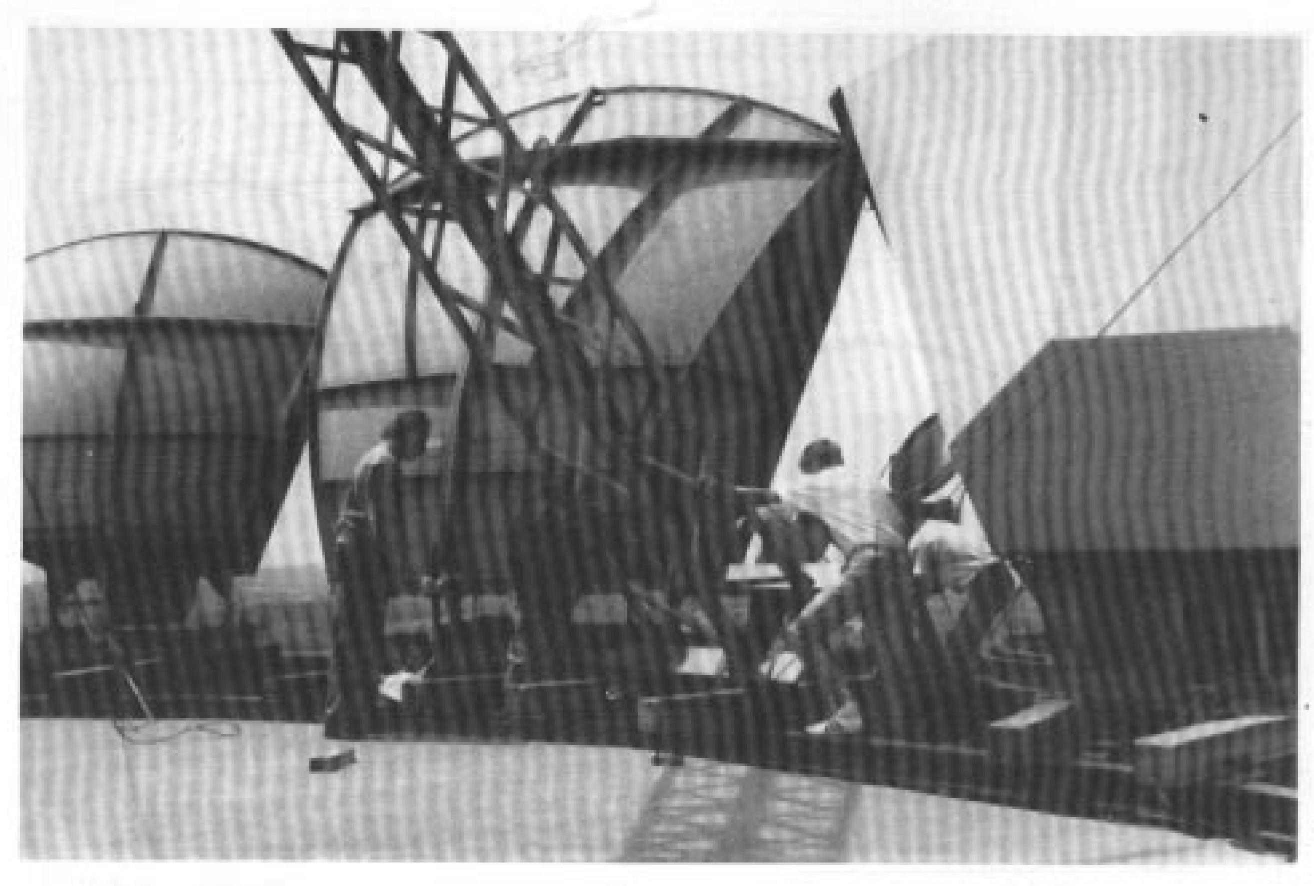
Diese Einrichtung hat schon so manches gründliche Verkurbeln der selbstgebauten Sender verhindert. Damit auch Empfänger mit einer videosignalabhängigen Tonsperre diese Ansage wiedergeben, ist der Bildträger während der Ansage mit einem weichen sinusförmigen Signal von 3Ø KHz moduliert. Ein technischer Trick von DC4DN.

Ab 1.1.199Ø ist der Verantwortliche DF7DL. Werner betreut für die AGAF die Videothek des DARC, in der die Videobeiträge über die vielen Auf- und Umbauten des ATV-Relais aufgenommen wurden.
Seit dem 17.Ø4.9Ø liegt die Verantwortlichkeit für DBØJO und DBØTT bei OM Jochen, DG3DAP.

....

Dortmund den 16.Ø4.199Ø
vy 73 DC6MR







oben links:

Nach 20 Min. Seilfahrt endlich oben.

unten links:

Jochen DG3DAP probt den indischen Seiltrick

oben rechts:

Der kritische Moment, das Aufrichten.

unten rechts:

GESCHAFFT!!!

Kleinanzeigen

ATV- Baugruppen und schwarz/weiß-Kameras

Um ATV in den osteuropäischen Ländern zu unterstützen, hat die AGAF in den vergangenen Monaten ältere Hefte des "TV-Amateur", insbesondere die Jahrgänge von 1978 - 1989 anfragenden OM's aus diesen Ländern kostenlos zur Verfügung gestellt.

Wir suchen für diese OM's daher Geräte, in erster Linie in schwarz/weiß, die nicht mehr benötigt werden, um diese den neuen AGAF - Referenten in Osteuropa zur Verfügung zu stellen.

Zusendungen bitte an die AFAF - Geschäftsstelle mit Aufstellung der Geräte und Angabe ob es sich um eine Spende handelt oder zu welchen Konditionen die Geräte abgegeben werden.

AGAF - Geschäftsstelle

Für den weiteren Ausbau meiner Videosammlung suche ich:
Röhrenkamera schwarz/weiß Caramant
Spulenvideorekorder Grundig BK - 100
oder Philips CDL 1000/1002
Spulenvideorekorder Shibaden SV - 620 und SV - 620 ED
Spulenvideorekorder National NV - 1000
Spulenvideorekorder Akai VT - 100 oder 110 und VT - 700

Angebote über Zustand und gegebenenfalls Kosten.

Für die Dokumentation "Anfänge von ATV in DL" suche ich Berichte, Genehmigungen, Fotos leihweise zwecks Fotokopieren oder zum Verbleib.

Wolfram Althaus
Beethovenstr. 3, 5840 Schwerte 4
Tel. 02304/72039

Die AGAF - Geschäftsstelle berichtet

Wie in jedem Jahr war ich anläßlich der 35. UkW - Tagung in Weinheim wieder für AGAF - Mitglieder im Musikzimmer Ansprechpartner. Der Besuch war, wie in jedem Jahr, positiv.

Im Jahre 1987 hatten wir Besuch unseres Mitgliedes G. Neugebauer aus Vancouver in Canada. In diesem Jahr konnten wir dafür Eric Reimann aus Australien auf der 35. Ukw - Tagung in Weinheim begrüßen.

In unser Gästebuch haben sich fast 100 Gäste eingetragen. Vom hohen Norden bis zum Süden, aus der DDR, Berlin und dem Ausland konnten viele Gäste begrüßt werden.

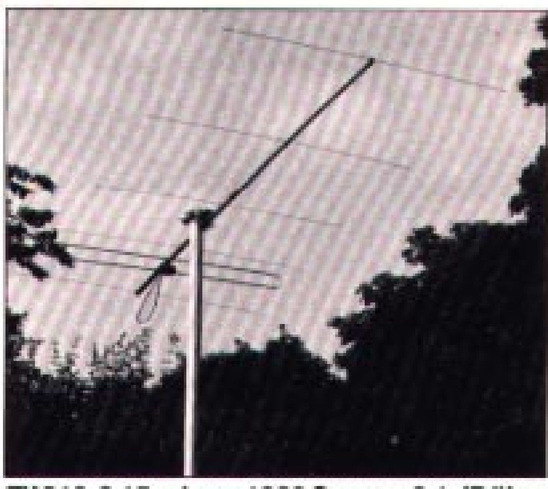
Ich kann sagen, daß für die 35. Ukw - Tagung für die A G A F wieder eine positive Bilanz zu ziehen ist.

vy Marie-Luise

Portabelsaison

Wieviele Kilo Antenne wollen Sie mitnehmen ??

Sommer, Zeit der Conteste und Fielddays, da zeigen sich die Vorteile der flexayagis ganz besonders: Leichtigkeit, Zerlegbarkeit, Unempfindlichkeit – und das alles ohne Abstriche an den elektrischen Daten.



FX 210, 2,15 m lang, 1020 Gramm. 9,1 dB über Vergleichsdipol!

flexayagis, die idealen Antennen für den Portabelbetrieb!

Umfangreiches Informationsmaterial (Diagramme, Daten, Stockungsabstände) gegen DM 3,– Rückporto nur von HAGG.



Hamburger Antennen Großhandel GmbH
Postfach, 2114 Drestedt
Tel. (0 41 86) 72 69 oder (01 61) 240 34 51
oder (01 61) 141 25 07 (Funktelefon)
Telefax (0 41 86) 77 14

Typ (DL6WU)	Band	Länge (m)	Gewinn (dBd)	Öffnungswinkel horiz.	vert.	Gewicht (kg)	Windlast* (120 km/h)	(160 km/h)	Besonderheiten
FX 205 V	2 m	1,19	7,6	55°	70°	0,81	15 N	26 N	Vormast
FX 210	2 m	2,15	9,1	60°	60°	1,02	30 N	50 N	
FX 213	2 m	2,76	10,2	44°	51°	1,18	35 N	63 N	
FX 217	2 m	3,48	10,6	40°	48°	1,71	65 N	116 N	Unterzug
FX 224	2 m	4,91	12,4	35°	38°	2,39	83 N	147 N	Unterzug
FX 7015 V	70 cm	1,19	10,2	41°	43°	0,82	22 N	39 N	Vormast
FX 7033	70 cm	2,37	13,2	31°	33°	0,96	31 N	55 N	
FX 7044	70 cm	3,10	14,4	28°	30°	1,72	59 N	105 N	Unterzug
FX 7044/4	70 cm	3,10	14,5	28°	30°	2,15	75 N	130 N	Unterzug
FX 7056	70 cm	3,93	15,2	26°	26°	1,97	78 N	138 N	Unterzug
FX 7073	70 cm	5,07	15,8	24°	25°	2,25	91 N	160 N	Unterzug
FX 2304 V	23 cm	1,19	14,2	29°	30°	0,60	18 N	32 N	Vormast
FX 2309	23 cm	2,01	16,0	20°	21°	0,82	28 N	47 N	Unterzug
FX 2317	23 cm	4,01	18,5	15,5°	16°	1,41	75 N	125 N	Unterzug

*1 kp = 9,81 N

flexayagis im Laden vorrätig:
Berlin: Janßen Funkgeräte
Bochum: Höhne-Funkgeräte
Bonn: Ahaus-Funk
Bremen: Andy's Funkladen
Hamburg: Radio Kölsch
Erlangen: UKW-Technik
München: F.T.E. Funk-Technik
Münster: Merten-Electronic
Offenbach: HAM-Radio
Paderborn: VHT-Enger
Solingen: Conrads Funkcenter
oder direkt von HAGG!